

CURSO GLOBO DE
INFORMÁTICA
MICROCOMPUTADOR

JOGOS

CURSO GZBO DE
INFORMÁTICA
MICROCOMPUTADOR

JOGOS



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Roberto Irineu Marinho
João Roberto Marinho
José Roberto Marinho
Ricardo A. Fischer

DIRETORIA

Ricardo A. Fischer
Efraim Kapulski
Fernando A. Costa
José Antonio Soler
Mário Rubial Monteiro
Paulo Novaes de Oliveira

GRUPO EDUCAÇÃO E CULTURA

Diretor:

Mário Rubial Monteiro

Editorial

Carlos Eduardo Matos (editor-chefe); Sônia Cunha de Souza (editora executiva), Luiz Vicente Vieira Filho, Silvio Fudissaku (editores), Haroldo Jereissati Rodrigues (diretor de arte), Renato Akimasa Yakabe (chefe de arte executivo), Rosana de Angelo (assessora de planejamento editorial). Colaboradores: Hugo Sérgio Faleiros e Roberto Bertini Renzelli (consultores).

Comercial

Luiz Antonio M. Andrade (gerente comercial), Luiz Antonio V. Vianna (gerente de planejamento).

Serviços de apoio editorial

Heitor de Souza Paixão (gerente), José Yuji Kuribayashi (chefe de arte e estúdios), Bonifácio Duardes Miranda (chefe de fotocomposição), Elaine dos Santos Silveira (coordenadora de revisão).

Gerente de Vendas: Rubens Barbosa; **Gerente de Circulação:** Norberto Martin; **Gerente de P.C.P.:** Júlio Rego; **Gerente de Operações:** Alexandre Martins; **Coordenadores de Promoções:** Adão Mayrink/SP; Celso Davi Gomes Campos, Fernando Rodrigues Tomaz/RJ.

Composição: Editora Globo

Impressão: Cia Lithographica Ypiranga

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil: Fernando Chinaglia Distribuidora S.A.

Rua Teodoro da Silva, 907, CEP 20563, Rio de Janeiro.

Distribuidor para Portugal: Electroliber Lda.

Rua Vasco da Gama 4-4A, 2685, Sacavem, Lisboa.

© Orbis Publishing Co.

© APSIF Copenhagen

© Editora Rio Gráfica Ltda.

Direitos mundiais para a língua portuguesa.

As fotos não-creditadas pertencem à obra original.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida — em qualquer meio ou forma, seja mecânico ou eletrônico, fotocópia, gravação etc. — nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados, sem a expressa autorização da editora.

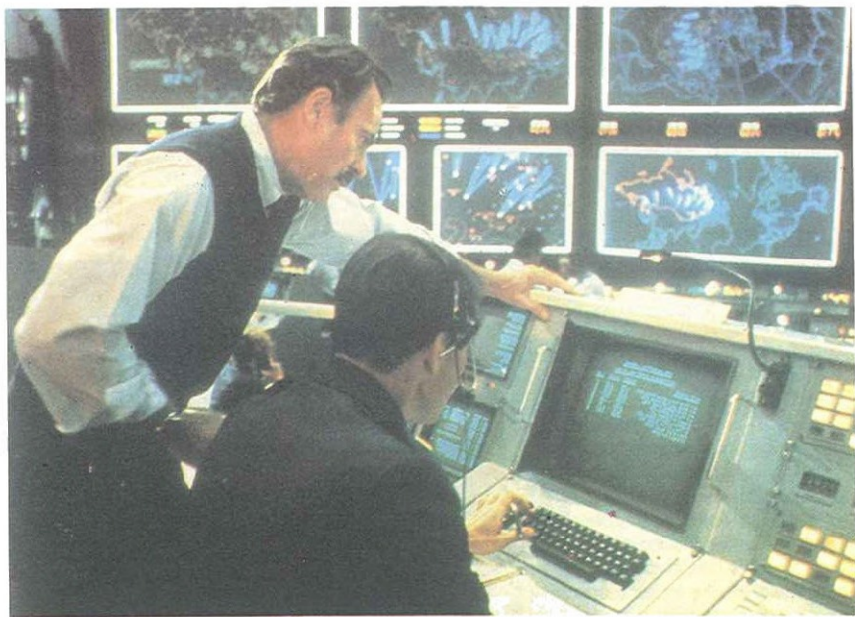
Editora Globo é denominação comercial de fantasia utilizada pela Editora Rio Gráfica Ltda.
Rua Itapiru, 1209, CEP 20251, Rio de Janeiro.
Rua do Curtume, 665, CEP 05065, São Paulo.
Rua Florêncio Ygartua, 164, CEP 90410, Porto Alegre.

CURSO GLOBO DE

INFORMÁTICA

M I C R O C O M P U T A D O R

HOMEM LÚDICO



Você liga seu microcomputador ao sistema telefônico, para acessar informações de outro computador. Na tela, aparece um jogo que você desconhece: Guerra Termonuclear. Fascinado, você entra na disputa, que envolve bases nucleares americanas contra soviéticas.

Só muito mais tarde você descobre que quebrou acidentalmente a senha do computador central da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) e deu início ao mais terrível dos jogos: a Terceira Guerra Mundial.

Este é o tema do inquietante filme *War-games* (cena acima). Baseada na enorme difusão dos jogos eletrônicos de computador e na crescente sofisticação dos micros, a história mostra a correlação entre a atividade lúdica, o faz-de-conta e a vida real.

A Terceira Guerra Mundial

Na linha do entretenimento, desenvolveram-se complexos sistemas de hardware e software que simulam todas as condições de um conflito, como mudanças de tática do inimigo, distribuição das forças, suprimentos, clima, e outras variáveis pertinentes às operações militares. O jogador, de repente, pode encontrar-se em meio a uma terrível batalha aérea ou num confronto entre as forças da OTAN e as do Pacto de Varsóvia.

Por que o homem brinca

O fenômeno do jogo já preocupou muitos estudiosos, mas foi o historiador holandês Johan Huizinga, no livro *Homo ludens* (*Homem lúdico*), quem melhor o definiu: longe de ser apenas uma entre outras atividades da vida civilizada, o jogo

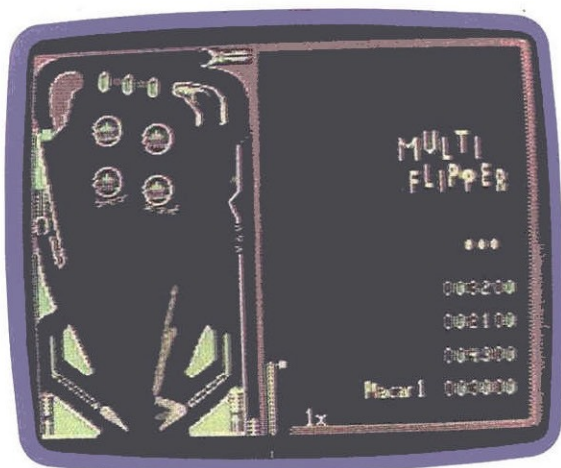
se encontra na própria raiz da cultura e é mais antigo que ela.

A idéia geral de jogo está presente nas fases mais primitivas da sociedade humana, e a precede: os animais convidam uns aos outros para brincar, mediante certo ritual de gestos ou atitudes. Isoladamente ou em grupos, praticam encenações, fingimentos, exibições e desafios, segundo determinadas regras. (Por exemplo: um cachorrinho se proíbe de morder, pelo menos com violência, a orelha do companheiro.) Mais importante: experimentam nisso evidente prazer e divertimento.

Assim, jogamos ou competimos por algo mais que a honra ou um prêmio material. A essência do espírito lúdico, segundo Huizinga, é ousar, correr riscos, superar a incerteza, descarregar a tensão, relaxar. Para os humanos, o jogo ultrapassa os limites de uma atividade puramente física, transcende as necessidades práticas da vida cotidiana.

Eletrônica em cena

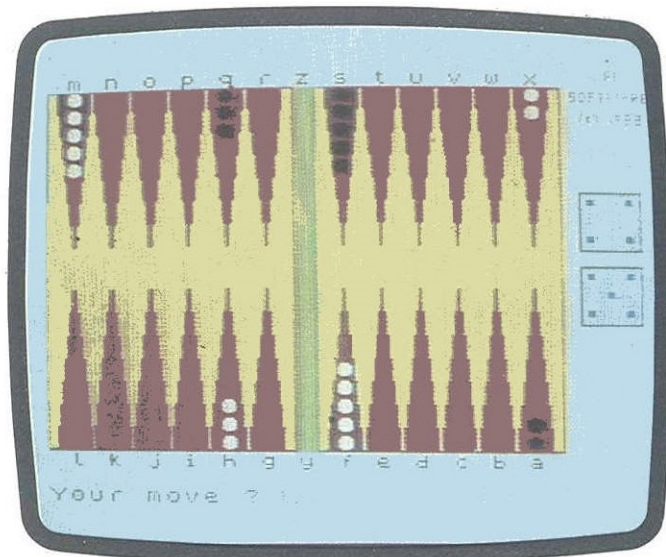
Nos últimos anos, os jogos eletrônicos trouxeram toda a tecnologia dos chips para a atividade lúdica. Não se pode mais



Simulações diversas

O Multiflipper, jogo de animação bastante sofisticado, supera em emoção seu inspirador, o fliperama. Os micros permitem maior número de opções de jogos rápidos ou de aventura, como o Sabotagem, colocando o jogador numa imensa variedade de simulações.





negar-lhes, além da modernidade, um sentido educativo: essa modalidade de jogo prepara e adentra para a convivência — hoje absolutamente inevitável — com o admirável mundo novo dos computadores.

Pong, uma variante do pingue-pongue, foi o precursor de todos os emocionantes e originais jogos eletrônicos, que funcionam com base na microcomputação e se encontram agora em todo o mundo.

Nolan Bushnell, inventor desse primeiro fliperama, não atingiu o ponto essencial da questão: seu jogo requer duas pessoas que competem entre si; não permite que um jogador experimente sua habilidade e destreza contra a lógica da máquina.

Seis anos se passaram até o surgimento da geração seguinte de jogos eletrônicos. Só em 1977 a companhia japonesa Taito entrou em cena com Space Invaders. Neste jogo, a máquina comanda alienígenas invasores e o homem controla a arma que pode eliminá-los. O sucesso foi enorme e resultou não só em centenas de outros jogos baseados nesse princípio como em conquistas no campo da microcomputação. A necessidade de processamento rápido e grande capacidade

O mais forte dos adversários

Desempenhando papel simultâneo de juiz imparcial e adversário implacável, os microcomputadores oferecem a possibilidade de transportar para a tela todos os jogos preferidos de mesa e de tabuleiro. Clássicos do raciocínio, como o xadrez ou o gamão, estão disponíveis no mercado para várias máquinas, em padrões visuais de alta qualidade, que produzem todos os detalhes do tabuleiro e o movimento das peças.

de de memória evidenciou-se primeiro entre os usuários de jogos.

Na década de 1980, a coqueluche dos fliperamas foi substituída pelos potentes e baratos jogos para microcomputadores. Esses softwares proporcionam muita variedade e emoção até mesmo enquanto se está aprendendo a jogar. O aspecto lúdico da eletrônica atrai mais pessoas para a computação do que qualquer pacote de contabilidade.

A Atari, cujo êxito está fundado no jogo original de Nolan Bushnell, exemplifica o intercâmbio de jogos eletrônicos e microcomputadores. Há muito essa empresa tinha descoberto no micro um meio de lazer antes de tudo original. Além de sua série de micros, ela oferece um eficiente computador para jogos, o VCS (Vi-



Fronte Oriental

Jogo histórico animado, Fronte Oriental é um exemplo de fidelidade de reprodução. O jogador assume o papel do Exército alemão em 1941,

com o objetivo de chegar a Moscou. Ao computador cabe a defesa do território soviético. O jogo dá idéia do decurso do tempo, associando, no mapa, a



época do ano às condições climáticas da região. No outono, as florestas perdem as folhas; no inverno, os rios congelam e o chão cobre-se de neve.

deo Cartridge System), que leva para a casa do usuário, praticamente sem alterações, muitos dos jogos encontrados em equipamentos de fliperama. No Brasil, por meio da Gradiente/Polyvox, a Atari está em grande vantagem, por se tratar de importante produtora de equipamentos eletrônicos.

No entanto, outras empresas dedicadas ao lazer e ao entretenimento — como a Philips e a Sharp — estão envolvidas na mesma atividade. Adquiriram os direitos de produção de muitos jogos eletrônicos para o mercado doméstico, que podem ser utilizados em seu consoles Odissey e Intellivision, respectivamente.

Os tipos

Não se deve pensar que os jogos constituem mau emprego do micro. Eles integram o universo da computação inclusive porque divertem, instruem e desenvolvem.

Fascinantes e irresistíveis, simulam situações da vida real ou da imaginação do ser humano. Dividem-se, basicamente, em três tipos: animados, de raciocínio e de aventura.

Animados seriam os similares a Space Invaders, Jornada nas Estrelas, Ases do Voador, Fórmula 1.

Os de raciocínio são, quase sempre, adaptações para o computador de entretenimentos tradicionais, como xadrez, gamão, jogo-da-velha e dama.

Os jogos de aventura combinam elementos de animação e de raciocínio.

Essa divisão simplificadora permite a inclusão de vários outros subtipos: jogos de labirinto, de estratégia, de simulação (de vôo, das funções vitais etc.), educativos, históricos, de quebra-cabeça, de tabuleiro, de mesa (como o bridge), de investigação etc.

Em qualquer dos três tipos, a qualidade do jogo dependerá da atenção do programador em reproduzir as condições de adversidade e de probabilidade o mais fielmente possível.

Além de adquirir pacotes prontos para as diversas linhas de microcomputadores nacionais, você pode programar seus próprios jogos. Assim, ao entretenimento estimulante de disputar uma partida com a máquina somará o aprendizado de uma boa estruturação e documentação.

Nas páginas seguintes você vai encontrar programas originais especialmente desenvolvidos e selecionados para as diversas linhas de equipamento. Jogos apresentará um de cada vez, sempre explorando ao máximo as possibilidades de seu micro.

Bom divertimento!

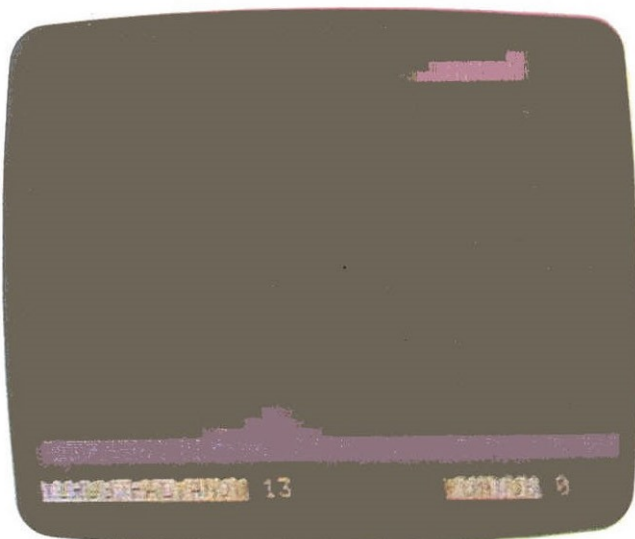
ATAQUE AÉREO

PARA LINHA APPLE

Este jogo vai levá-lo ao oceano pilotando um avião de guerra. Sua missão é afundar todos os navios inimigos que atravessarem a rota do avião. Mas, cuidado! Os navios estarão cruzando o mar com velocidades variáveis e, além disso, atingi-los na proa ou na popa não vai afundá-los, apenas danificá-los. Por isso, calcule bem sua velocidade e a trajetória dos projéteis, a fim de acertá-los no centro, onde o número de pontos que você ganha é maior. Depois de dez navios atingidos, você obterá sua contagem de pontos. Procure superar a marca anterior.

Navios velozes

A grande dificuldade deste jogo reside na velocidade variável dos navios, o que provoca, muitas vezes, um desperdício de bombas.



```

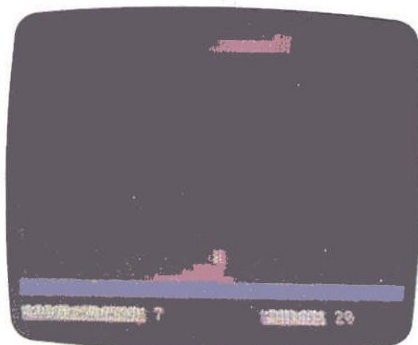
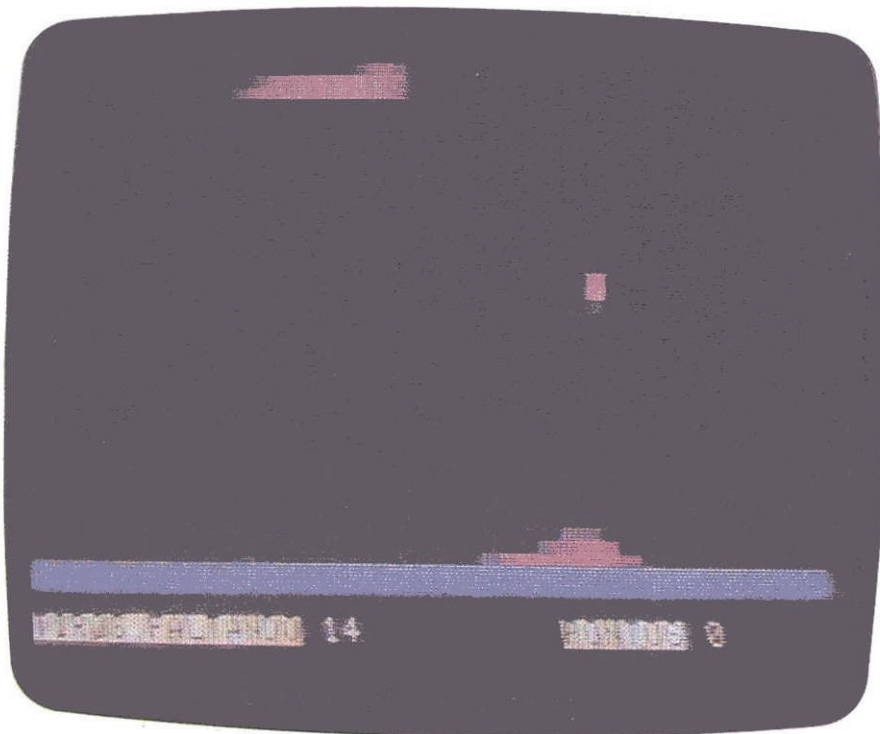
10 REM ATAQUE AEREO
80 GOSUB 1000:REM INSTRUCCOES
90 GOSUB 2000:REM CRIA VARIAVEIS
100 GOSUB 3000:REM INICIO DE JOGO
110 GOSUB 4000:REM FIM DE JOGO
120 VTAB 21:HTAB 1:INVERSE
130 PRINT "VOCE QUER JOGAR NOVAMENTE ?
(S/N) ";GET A$:NORMAL
140 IF A$="S" THEN GOTO 90
150 IF A$<>"N" THEN GOTO 120
160 VTAB 21:HTAB 1: PRINT SPC(39):END
1000 REM *** INSTRUCCOES ***
1030 TEXT:HOME
1035 INVERSE
1040 VTAB 3:HTAB 11:PRINT "*** ATAQUE
AEREO ***"
1045 NORMAL
1050 PRINT: PRINT: PRINT "VOCE E UM
PILOTO DE COMBATE."

```

```

1060 PRINT: PRINT "PONTOS SAO OBTIDOS
QUANDO UMA DAS SUAS BOMBAS, ACERTA
O NAVIO, QUE TEM QUE AFUNDAR."
1070 PRINT
1080 PRINT "PARA SOLTAR UMA BOMBA APERTE
QUALQUER TECLA. O NUMERO DE PONTOS
OBTIDOS DEPENDERA DA PARTE DO NAVIO
QUE FOI ATINGIDO."
1090 PRINT
1100 PRINT "A PARTE INFERIOR DO NAVIO =>
10 PONTOS"
1105 PRINT "A PARTE SUPERIOR DO NAVIO =>
20 PONTOS"
1108 PRINT "A CHAMINE DO NAVIO => 30
PONTOS"
1110 VTAB 23
1120 PRINT "TECLE <RETURN> PARA
CONTINUAR"
1125 IF PEEK (-16384)=141 THEN POKE
-16384,0: GOTO 130

```



Acerte a mira

O navio pode ser atingido em três regiões, e os pontos variam de 0 a 30. O resultado será bom se você conseguir 150 pontos ou mais.

```

1128 GOTO 1110
1130 INVERSE: HOME:VTAB 3:HTAB 11:PRINT
      "*** ATAQUE AEREO ***:NORMAL:VTAB 7
1140 PRINT "VOCE TEM 15 BOMBAS."
1145 PRINT: PRINT "A VELOCIDADE DO NAVIO
      VARIA, PORTANTO TOME CUIDADO PARA
      NAO DESPERDICAR BOMBAS."
1150 PRINT: PRINT: PRINT TAB (11)" B O A
      S O R T E"
1155 NORMAL
1160 VTAB 23
1165 INVERSE
1170 PRINT "TECLE <RETURN> PARA
      CONTINUAR"
1175 IF PEEK (-16384)=141 THEN POKE
      -16368,0:GOTO 1180
1178 GOTO 1160
1180 NORMAL:RETURN
2000 REM *** CRIAR VARIAVEIS ***
2020 TS=0
2030 SL=15
2050 GR:COLOR=2
2060 HLIN 0,39 AT 39
2080 HLIN 0,39 AT 38
2090 AX=0: SX=33: SS=1
2100 RETURN
3000 REM *** O JOGO ***
3030 HOME
3035 INVERSE
3040 VTAB 22:CALL -958:PRINT "TIROS
      FALTANDO";:NORMAL:PRINT " ";SL;" ";:
      INVERSE: PRINT "PONTOS";:NORMAL
      PRINT " ";TS
3050 GOSUB 3090:REM AVIAD
3060 GOSUB 3130:IF SL=0 THEN RETURN
3070 GOSUB 3270:REM NAVIO
3080 GOTO 3050
3090 COLOR=0:HLIN AX,AX+6 AT 2:HLIN
      AX+1,AX+6 AT 1:PLOT AX+6,0

```

```

3100 REM
3110 AX=AX-1: IF AX<0 THEN AX=33
3120 COLOR=4:HLIN AX,AX+6 AT 2:HLIN
    AX+1,AX+6 AT 1:PLOT AX+6,0:RETURN
3130 IF FF THEN 3160
3140 IF PEEK (-16384)<128 THEN RETURN
3150 FF=1:POKE -16384,0:FX=AX+3:FY=2
3160 COLOR=0:PLOT FX,FY
3170 FY=FY+1
3180 IF SCRN (FX,FY)=0 THEN
    COLOR=13:PLOT FX,FY:RETURN
3190 IF SCRN (FX,FY)=2 THEN 3230
3200 TS=TS+(38-FY)*10
3210 SC=0:COLOR=0:HLIN SX,SX+6 AT
    37:HLIN SX+3, SX+5 AT 36 : PLOT
    SX+4,35
3220 SX=33:SS=1:SC=0
3230 COLOR= 2:HLIN FX-1,FX+1 AT 37: PLOT
    FX-2,36:PLOT FX,36: PLOT FX+2,36 :
    PLOT FX-3,35:PLOT FX,35:PLOT FX+3,35
3240 COLOR= 0: HLIN FX-1,FX+1 AT 37:
    PLOT FX -2,36: PLOT FX,36: PLOT
    FX+2,36:PLOT FX-3,35:PLOT FX,35:
    PLOT FX+3,35
3250 FF=0:SL=SL-1:POKE -16384,0
3255 INVERSE
3260 VTAB 22: CALL -958:PRINT "TIROS
    FALTANDO";NORMAL: PRINT " ";SL;"
    ";INVERSE: PRINT "PONTOS";NORMAL
    PRINT " ";TS
3270 SC=SC+1:IF SC=SS THEN RETURN
3280 SC=0:COLOR=0:HLIN SX,SX+6 AT 37:
    HLIN SX+3,SX+5 AT 36:PLOT SX+4,35
3290 SX=33: IF SX=> 33 THEN
    SX=0:SS=INT( RND(1)*3)+1:SC=SS
3300 COLOR=1:HLIN SX,SX+6 AT 37:HLIN
    SX+3,SX+5 AT 36: PLOT
    SX+4,35:RETURN
4000 REM *** FIM DE JOGO ***
4010 FOR N= 1 TO 3000:NEXT N
4020 TEXT: HOME: VTAB 3:HTAB 7: INVERSE:
    PRINT "*** ATAQUE AEREO ***"
4025 NORMAL
4030 PRINT:PRINT:PRINT "O JOGO
    ACABOU.";PRINT:PRINT:PRINT "VOCE
    OBTVEU ";INVERSE:PRINT TS;NORMAL:
    PRINT "PONTOS QUE E' ";
4040 IF TS =<25 THEN PRINT "HORRIVEL ":
    RETURN
4050 IF TS =<50 THEN PRINT "PESSIMO!!!":
    RETURN
4060 IF TS =<75 THEN PRINT "RUIII!!! ":
    RETURN
4070 IF TS =<100 THEN PRINT "MEDIO! ":
    RETURN
4080 IF TS =<150 THEN PRINT "BOM!!! ":
    RETURN
4090 IF TS =<250 THEN PRINT "OTIMO!!!":
    RETURN
4100 IF TS =<450 THEN INVERSE: PRINT "":
    PRINT "FANTASTICO !!!":NORMAL:
    RETURN

```

INVASOR DO ESPAÇO

PARA LINHA SINCLAIR

O invasor extraterreno quer atingir seu canhão. Procure explodi-lo antes que ele chegue a Terra. Acertando-o quando ainda estiver bem alto, você ganhará mais pontos e evitará uma aproximação perigosa. O invasor pode tomar a Terra quatro vezes. A cada invasão, você perderá um canhão. Mas, fazendo 3.000 pontos, terá direito a bônus e mais um canhão. Observe os comandos: "8" movimentar o canhão para a direita; "5" move-o para a esquerda; com "0" você atira; e "C" reinicia o jogo. Para aumentar a dificuldade, basta mudar a linha 500 B=3000 para um valor mais alto em B.

```

10 REM *****
15 REM * INVASOR DO ESPAÇO *
20 REM *****
30 GOTO 490
40 FOR L= U TO 19
50 LET X=Y + (INKEY$= "B" AND X < 26)
    - (INKEY$= "5" AND X > 3)
55 REM *** CANHAO ***
60 PRINT AT 19,X;" I$*"
65 REM *** TIRO INVASOR ***
70 LET C = C + A (L)
80 PRINT AT L - 1,C -1;" "
90 PRINT AT L,C;" 0 "
92 PRINT AT L,C;" "
95 REM *** TIRO AO CANHAO ***
100 IF INKEY$="0" THEN GOSUB 160
110 NEXT L
120 LET F=F - 1
130 LET Z=0
140 IF F < 0 OR F = 0 THEN GOTO 895
150 GOTO 790
160 FOR M=17 TO L STÉP -2
170 PRINT AT M,X + 1;" "
180 PRINT AT M + 2,X + 1;" "
190 NEXT M
200 PRINT AT M + 2,X + 1;" "
210 IF C = X + 1 THEN GOTO 230
220 RETURN
230 FOR K = 1 TO 20
240 FAST
250 SLOW
260 NEXT K
265 REM *** BUM ***
270 FOR K= 1 TO 5
280 PRINT AT L,C - 1;" BUM ";AT L,C -1;
    " BUM "; AT L,C - 1;" "
290 NEXT K
295 REM *** BONUS ***
300 LET Z = 1
310 LET J = 10 * ( INT (1 / L (L + 10)
    * 1000))

```

Emoção garantida

As opções de comando e a possibilidade de dificultar a conquista de pontos garantem momentos de verdadeira emoção.



```

320 PRINT AT L,C - 1;J
330 LET H = C
340 LET P = P + J
350 GOSUB 880
360 IF P > B OR P = B THEN GOTO 390
370 LET U = U + 1
380 GOTO 790
390 LET J = 500 * F
400 PRINT AT 10,16;J
410 FOR K = 1 TO 30
420 PRINT AT 10,10;" BONUS "; AT 10,10;
  " BONUS "; AT 10,10;" BONUS "
430 NEXT K
440 IF U > 4 THEN LET U = U - 4
450 LET B = B + 3000
460 LET F = F + 1
465 REM A PROXIMA STRING TEM 11 ESPACOS
470 PRINT AT 10,10;" "
480 GOTO 340
485 REM *** PRIMEIRA TELA ***
490 DIM A(25)
495 LET Z = 0
500 LET B = 3000
505 LET F = 4
510 LET P = 0
520 LET U = 1
530 LET L = 0
540 LET A = 0
550 LET X = 15
560 PRINT AT 3,4;"**INVASOR ESPACO **"
570 PRINT AT 10,1;"PRESS. QUALQUER
  TECLA PARA"
575 PRINT AT 12,10;"INICIAR"
600 FOR K = 1 TO 20
610 PRINT AT K,0;" "; TAB( 31);" "
620 NEXT K
625 REM AS QUATRO PROXIMAS STRINGS TEM
  31 ESPACOS
630 PRINT AT 1,1;" "
631 PRINT AT 20,1;" "
632 PRINT AT 1,1;" "
633 PRINT AT 20,1;" "
640 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 630
644 REM *** AS ESTRELAS ***

```

```

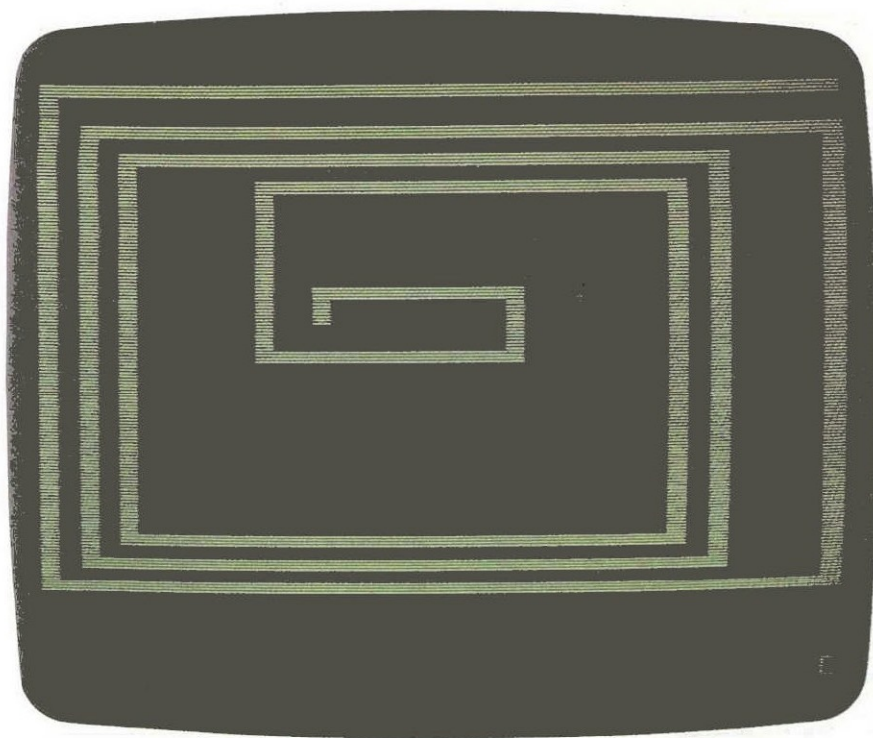
645 PRINT "QUE A FORÇA ESTEJA COM VOCE"
650 FOR K = 1 TO 20
660 SCROLL
670 PRINT TAB( RND * 32);"*"
680 SCROLL
690 PRINT TAB( RND * 32);"."
700 SCROLL
710 PRINT AT ( RND * 32);"+"
720 NEXT K
730 SCROLL
735 REM AS TRES PROXIMAS STRINGS TEM 32
  ESPACOS CADA UMA
740 PRINT " "
750 PRINT " "
760 PRINT " "
770 SCROLL
780 PRINT " "
790 GOSUB 880
800 IF Z = 1 THEN PRINT AT L,H -1;" "
810 FOR I = 1 TO 20
820 LET A(I) = INT (RND * 3) - 1
830 LET X = X + (INKEY$ = "B" AND X<26)
  - ( INKEY$ = "5" AND X > 3)
840 PRINT AT 19,X;" I$** "
850 NEXT I
860 LET C = INT ( RND * 20) + 6
870 GOTO 40
875 REM *** QUADRO DE PONTOS ***
880 PRINT AT 21,2;P;" PONTOS";TAB21;F;
  " FOGUETES"
885 PRINT AT 20,0;"-----"
  "-----"
890 RETURN
895 GOSUB 880
897 REM *** FINAL DO PROGRAMA ***
900 PRINT AT 10,10;" FIM DE JOGO "; AT
  10,10;" FIM DE JOGO "
901 REM *** NOVA PARTIDA ***
905 PRINT AT 12,4;"NOVA PARTIDA TECL
  E<C>"
910 IF INKEY$ = "C" THEN GOTO 1000
920 GOTO 900
1000 CLS
1010 RUN

```


CRAM

PARA LINHA TRS-80

Neste jogo, o programa começa traçando uma linha que margeia a tela. Pouco antes de fechar a linha e completar o retângulo, você deve desviá-la (sempre para a direita), de modo a formar novo retângulo, interno ao primeiro. Procure fazer o maior número de retângulos e veja quantas vezes é capaz de desviar em tempo. O BASIC da linha TRS-80 Modelo III e seus compatíveis não incluem comandos de som; assim, há uma pequena rotina em linguagem de máquina responsável pela produção de efeitos sonoros. Caso seu microcomputador não possua alto-falante, você pode obter os efeitos ligando o cabo de saída do gravador a um amplificador.



Funções de trechos do programa

100-130: Inicializa a rotina de som, variáveis em geral, apresenta títulos e instruções, e atribui valores às variáveis principais — C (contador de curvas), I e J (coordenadas do ponto iluminado na tela).

180-580: Corpo principal do programa. Executa os quatro movimentos (direita, baixo, esquerda e cima) e verifica se a linha encontrou algum ponto iluminado (POINT I,J) e se alguma tecla foi usada (INKEY\$).

Neste último caso, o programa passa ao próximo tipo de movimento e atualiza o contador de curvas. Se a linha encontrou um ponto iluminado passa-se ao fim do programa.

590-680: Desenha as quatro primeiras linhas, fazendo o contorno da tela.

690-780: Fim do jogo. Mostra quantas curvas foram feitas e toca a música de acordo com o número de curvas. Volta ao começo do loop principal para uma nova partida.

790-940: Apresenta os títulos e verifica se o usuário quer ver as instruções.

950-1080: Escreve as instruções na tela.

1090-1350: Inicializa rotina de som. Lê os dados das instruções DATA e faz o POKE (a inclusão) dos dados na área da memória reservada à variável A\$. Note que, após rodar o programa, o valor atribuído a A\$ será alterado. Note também que a versão cassete tem a linha 1220 alterada.

1280-1580: Rotinas de produção de sons. Você pode usar a rotina de inicialização e estas chamadas em outros programas de sua autoria.

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * CRAM PARA LINHA TRS-80 *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
70 REM *****
80 REM * INICIALIZACAO *
90 REM *****
100 GOSUB 1100
110 DEFINT A - Z
120 GOSUB 810
130 C=0: I=0: J=2
140 REM *****
150 REM * COMECO DO JOGO *
160 REM *****
170 GOSUB 620
180 REM *****
190 REM * LOOP *
200 REM *****
210 REM
220 REM *****
230 REM * MOVIMENTO PARA DIREITA *
240 REM *****
250 I=I+1
260 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
270 SET(I,J)
280 IF INKEY$="" THEN GOTO 250
290 C=C+1
300 X=USR(8305)
310 REM *****
320 REM * MOVIMENTO PARA BAIXO *
330 REM *****
340 J=J+1
350 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
360 SET(I,J)
370 IF INKEY$="" THEN GOTO 340
380 C=C+1
390 X=USR(8319)
400 REM *****
410 REM * MOVIMENTO PARA ESQUERDA *
420 REM *****
430 I=I-1
440 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
450 SET(I,J)
460 IF INKEY$="" THEN GOTO 430
470 C=C+1
480 X=USR(8343)
490 REM *****
500 REM * MOVIMENTO PARA CIMA *
510 REM *****
520 J=J-1
530 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
540 SET(I,J)
550 IF INKEY$="" THEN GOTO 520
560 C=C+1
570 X=USR(8335)
580 GOTO 250
590 REM *****
600 REM * DESENHA TELA *
610 REM *****
620 CLS
630 FOR A=0 TO 127:SET(A,0):NEXT A
640 FOR A=0 TO 47:SET(127,A):NEXT A
650 FOR A=127 TO 0 STEP -1:SET(A,47):
NEXT A
660 FOR A=47 TO 2 STEP -1:SET(0,A):
NEXT A
670 A$=INKEY$
680 RETURN
690 REM *****
700 REM * FIM DO JOGO *
710 REM *****
720 GOSUB 1380 :IF C<10 THEN B$="! "
ELSE B$="!"
730 PRINT @476, B$; C; " !";
740 IF C=1 THEN C$="VOLTA" ELSE C$=
"VOLTA$"
750 PRINT @540, "!" ; C$ ; "!" ;
760 IF C>20 THEN GOSUB 1480
770 IF C>30 THEN GOSUB 1480 :GOSUB 1480
780 FOR A=1 TO 1500:NEXT:GOTO 130
790 REM *****
800 REM * TITULOS *
810 REM *****
820 CLS
830 FOR A=1 TO 15
840 PRINT TAB(6+A*2) "C R A M"
850 NEXT A
860 GOSUB 1380 :GOSUB 1380 :PRINT
CHR$(23);
870 FOR B=1 TO 1500:NEXT B
880 CLS
890 PRINT TAB(8) "BENVINDO AO JOGO
< CRAM > !"
900 PRINT TAB(8) "LIGUE O SEU MICRO A
UM AMPLIFICADOR"
910 PRINT:PRINT "VOCE QUER INSTRUcoes?"
920 A$=INKEY$:IF A$ = "" THEN GOTO 920
930 IF A$="N" THEN GOTO 1070
940 IF A$<>"S" THEN GOTO 920
950 REM *****
960 REM * INSTRUcoes *
970 REM *****
980 PRINT:PRINT TAB(8) "O OBJETIVO DO
JOGO E' VIRAR O MAIOR NUMERO"
990 PRINT TAB(6) "DE VEZES POSSIVEL NA
TELA. CADA VEZ QUE VOCE"

```



```

0000 PRINT TAB(6) "QUISER MUDAR A
0010 DIRECAO DA LINHA QUE SE MOVE,"
0020 PRINT TAB(6) "USE QUALQUER TECLA
0030 EXCETO <SHIFT> OU <BREAK>."
0040 PRINT TAB(6) "O JOGO TERMINA QUANDO
0050 A LINHA BATER EM ALGUMA"
0060 PRINT TAB(6) "LINHA JA' DESENHADADA.
0070 AO FINAL DO JOGO VOCE "
0080 PRINT TAB(6) "VERA" O NUMERO DE
0090 VEZES QUE CONSEGUIU DESVIAR."
0100 PRINT:PRINT TAB(14) "TECLE <ENTER>
0110 PARA COMECAR ..."
0120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 1060
0130 CLS
0140 RETURN
0150 REM *****
0160 REM * INICIALIZA ROTINA DE SOM *
0170 REM * (A$ = 22 ESPACOS) *
0180 REM *****
0190 AA$=" "
0200 QA!=VARPTR (AA$)
0210 QB!=PEEK (QA!+1)+PEEK (QA!+2)*256
0220 REM *****
0230 REM * PARA VERSAO CASSETTE *
0240 REM * MUDAR LINHA 1220 PARA *
0250 REM * POKE 16526,PEEK (QA+1): *
0260 REM * POKE 16527,PEEK (QA+2) *
0270 REM *****
0280 DEFUSR=QB!
0290 FOR A!=QB! TO QB!+21
0300 B!=A!:IF B!>32767 THEN B!=B!-65536
0310 READ Q:POKE B!,Q
0320 NEXT A
0330 RETURN
0340 REM *****
0350 REM * LINGUAGEM DE MAQUINA *
0360 REM * PARA ROTINA DE SOM *
0370 REM *****
0380 DATA 205,127,10,76,69,62,1
0390 DATA 211,255,16,254,69,62,16
0400 DATA 211,255,16,254,13,32,239,201
0410 REM *****
0420 REM * SOM DO FIM DO JOGO *
0430 REM *****
0440 FOR A=1 TO 3
0450 X = USR (8319)
0460 X = USR (8343)
0470 X = USR (8335)
0480 X = USR (8305)
0490 NEXT A
0500 RETURN
0510 REM *****
0520 REM * SOM MAIS DE 20 VOLTAS *
0530 REM *****
0540 X = USR (32383)
0550 X = USR (32383)
0560 X = USR (14479)
0570 X = USR (13719)
0580 X = USR (27287)
0590 X = USR (12966)
0600 X = USR (13719)
0610 X = USR (27287)
0620 X = USR (27287)
0630 X = USR (27287)
0640 X = USR (27287)
0650 RETURN

```

COME-COME
PARA A LINHA SINCLAIR

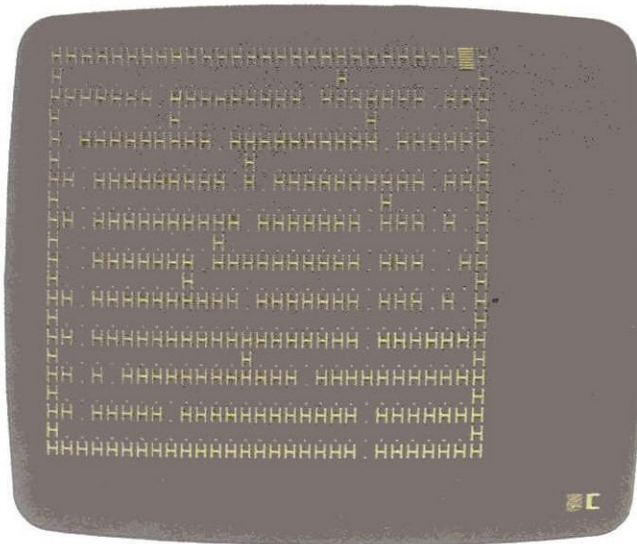
Você tem de percorrer o labirinto, comendo os pontos à medida em que avança. Em seu encalço, vem um monstro ameaçador. Você vence o jogo se conseguir percorrer todo o labirinto e apagar todos os pontos sem que o monstro o devore. Se o monstro for mais rápido, você perde a rodada. O programa vai construir, com as letras “H”, as paredes do labirinto, e colocar nos corredores uma linha de pontos. Em seguida, alguns “H” e pontinhos são intercambiados para formar os caminhos internos do labirinto. Aparece então um cursor no canto superior esquerdo da tela. Este percorre o labirinto conforme você use estas teclas: 5 (que o movimentam para a esquerda), 6 (para baixo), 7 (para cima) e 8 (para a direita).

[illegible]

```

70 PRINT " #####"
80 FOR N= 1 TO 30 STEP 14
90 FOR J = 3 TO 19 STEP 4
100 PRINT AT J,N; "."
110 NEXT J
120 NEXT N
125 REM *** DEFINICAO DOS CAMINHOS DENTRO
    DO LABIRINTO ***
130 FOR N= 5 TO 17 STEP 6
140 PRINT AT N,11; "."; AT N,21; "."
150 NEXT N
160 PRINT AT 9,2; "."; AT 9,30; "."
170 PRINT AT 13,21; "."; AT 13,30; "."
180 PRINT AT 17,15; "."; AT 17,7; "."

```



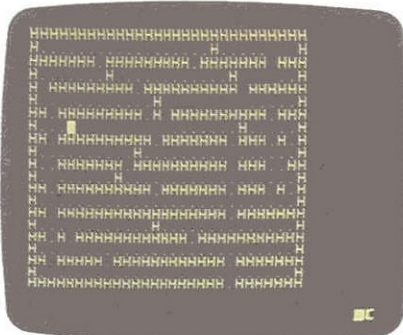
Começa a perseguição
Representado pelo cursor, você está prestes a iniciar sua corrida pelo labirinto. Cuidado com o monstro!

Um inimigo implacável
Para vencer o monstro, é preciso muita calma, além da rapidez. Neste caso, por exemplo, você ainda precisa comer todos os pontos do canto superior à direita.

```

190 PRINT AT 15,15;" ";AT 15,17;" "
200 PRINT AT 9,16;" ";AT 13,16;" "
210 PRINT AT 11,3;" ";AT 11,29;" "
220 PRINT AT 6,16;"H";AT 7,16;"H"
230 PRINT AT 11,16;"H";AT 15,16;"H"
240 PRINT AT 16,16;"H"
250 FOR N=1 TO 13 STEP 2
260 PRINT AT N,4;" "
270 PRINT AT N,28;" "
280 NEXT N
290 FOR N=8 TO 14 STEP 2
300 PRINT AT N,3;"H"
310 PRINT AT N,29;"H"
320 NEXT N
325 REM *** A ENTRADA NO LABIRINTO ***
330 PRINT AT 0,0;" "
340 LET C=PEEK 16398+PEEK 16399*255+115
350 LET P=C+495
360 LET S=27
370 SLOW
380 REM*** O JOGO ***
390 LET B=6.5
400 LET X=0
405 REM *** AGUARDA ENTRADA DO TECLADO ***
410 LET M$=INKEY$
420 IF M$<>" " THEN LET B=VAL M$
430 POKE C,S
440 POKE P,0
450 LET X=34*B-50*SGN (B-6.5)-221
460 IF PEEK (P+X)<>136 THEN LET P=P+X
465 *** MONTA O MONSTRO ***
470 POKE P,128
480 LET Y=33*SGN (INT ((P-C)/28))
490 IF PEEK (C+Y)<> 136 THEN LET C=C+Y
500 LET Y=SGN ((ABS ((P-C)/33)-INT ((P-C)/33)) <.5)-.5)
510 IF PEEK (C+Y)<>136 THEN LET C=C+Y
520 LET S=PEEK C
525 REM *** O MONSTRO PERSEGUINDO ***
530 POKE C,151
535 REM *** VERIFICA SE O MONSTRO TE PEGOU ***
540 IF P=C THEN GOTO 560
550 GOTO 380
560 REM *** FINAL ***
570 CLS

```



```

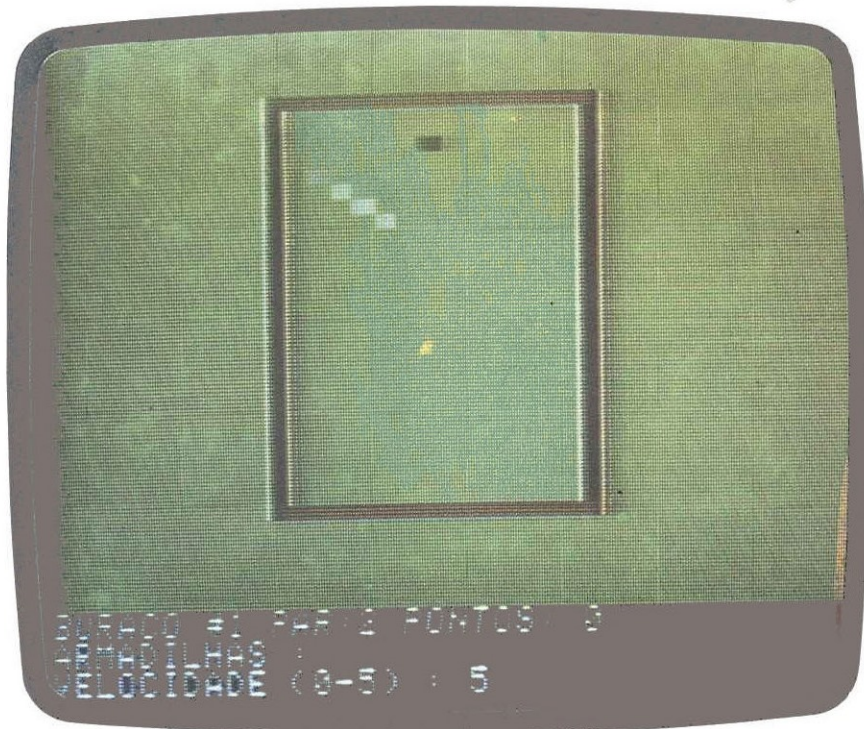
580 PRINT AT 10,10;" TENTE DE NOVO, POR QUE DESTA VEZ!"
590 PRINT
600 FOR N= 1 TO 10
610 PRINT " "
620 PRINT "NAO DEU"
630 NEXT N
640 PRINT "QUER TENTAR DE NOVO? S/N"
650 INPUT B$
660 IF B$="S" THEN GOTO 1
670 PRINT
680 PRINT
690 PRINT"TCHAU"

```


GOLFE MINIATURA

PARA LINHA APPLE

Neste programa, você vai dar três voltas pelo campo de golfe (sem carrinho) e tentar acertar a bola nos buracos. São nove telas com um buraco em cada uma — em três voltas você precisa acertar 27 buracos. Seus tacos serão as teclas de 1 a 8, que lhe permitem direcionar as tacadas. Acerte a direção e a velocidade com o cuidado que exige um jogo de golfe e preste atenção para evitar os obstáculos. Há bancos de areia, pequenos lagos, superfícies irregulares e blocos dos quais você precisa desviar. Depois de embocar a bola, passe para outra tela. Quanto menos tacadas der, melhor.



```

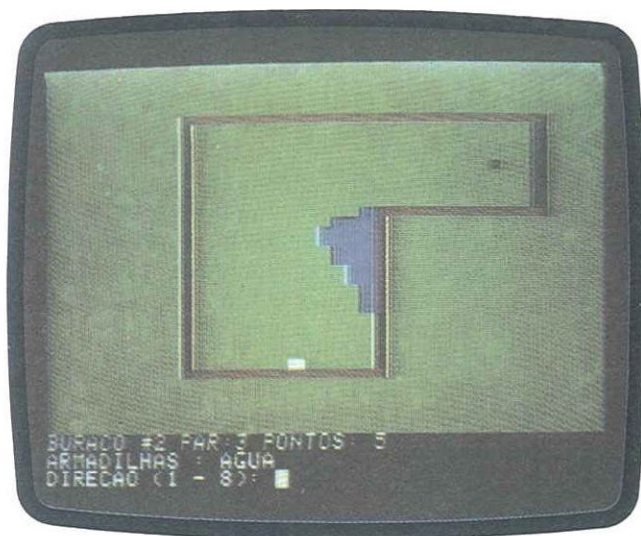
10  REM *** GOLFE MINIATURA ***
20  GOSUB 1000 : REM *** INSTRUcoes ***
30  GOSUB 2000 : REM ***** INICIO *****
40  GOSUB 3000 : REM ***** JOGO *****
50  GOSUB 4000 : REM ***** FIM *****
60  END
1000 REM *** INSTRUcoes ***
1010 TEXT : NORMAL : HOME
1020 VTAB 1:HTAB 9:PRINT"GOLFE MINIATURA
"
1030 VTAB 5:PRINT "BENVINDO AO EXPERT
COUNTRY CLUB. ESTE MARAVILHOSO

```

```

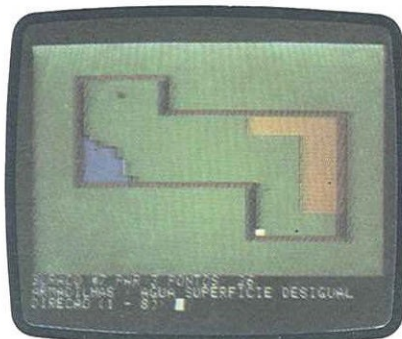
CAMPO DE MINI-GOLFE QUE POSSUI NOVE
BURACOS ESTA ABERTO E ESPERANDO POR
VOCE!"
1035 PRINT
1040 PRINT "VOCE PRECISA SABER AS
INSTRUcoes ANTES DE COMECAR"
1045 PRINT :PRINT "PARA DAR A TACADA NA
BOLA, VOCE PRECISA DETERMINAR QUAL
A DIRECAO DESEJADA. EXISTEM 8
DIREcoes DETERMINADAS PELAS
TECLAS:"

```



As dificuldades

Existem quatro tipos de obstáculo: blocos, a serem contornados; areia, que interrompe a jogada; água, que também exige mais tacadas; e superfícies irregulares, que desviam a bola.



```

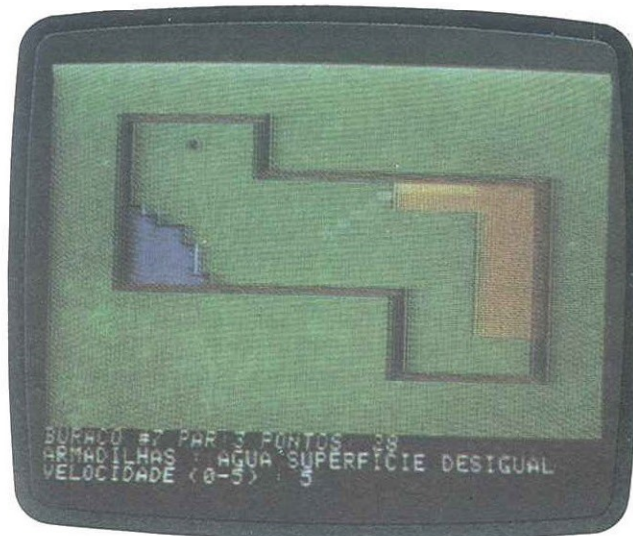
1050 PRINT :PRINT : "2 1 8":PRINT "
      3 * 7":PRINT "
      4 5 6"
1065 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR: ";ANS$
1070 HOME: VTAB 1:HTAB 9:PRINT "***
GOLFE MINIATURA ***"
1075 VTAB 5
1080 PRINT "AGORA VOCE PRECISA
DETERMINAR QUAL A VELOCIDADE DA
BOLA A VELOCIDADE DEVE SER DADA
POR UM NUMERO ENTRE 0.00 E 5.00.
POR EXEMPLO VOCE PODE ATIRAR UMA
BOLA COM UMA VELOCIDADE RELATIVA
DE 1.3"
1085 PRINT
1090 PRINT "TENHA ALGUMAS VEZES ANTES
PARA PERCEBER A DIFICULDADE DE
PASSAR POR UM BURACO."
1095 PRINT
1100 PRINT "EXISTEM 4 TIPOS DE
OBSTACULOS. FIQUE ATENTO PARA
PERCEBE-LOS E QUAL A RELACAO DELES
COM A BOLA."
1110 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR: ";ANS$
1120 HOME: VTAB 1:HTAB 9:PRINT "***GOLFE
MINIATURA ***"
1125 VTAB 5
1130 PRINT "BLOCOS : SAO COMO PAREDES,
VOCE PRECISA CONTORNA-LOS"
1135 PRINT
1140 PRINT "TELAS AMARELAS REPRESENTAM
AREIA. A SUA BOLA NAO PODE PENETRAR
NOS BANCOS DE AREIA. A PENALIDADE
PARA ISTO E' UM STROKE "
1145 PRINT
1150 PRINT "AGUA: ASSIM COMO A AREIA,ESTA
TELA AZUL VAI ATRASAR E INTERROMPER
A JOGADA, ACARRETANDO MAIS UM
STROKE
1155 PRINT
1160 PRINT "SUPERFICIES IRREGULARES : OS
BLOCOS LARANJA DESVIARAO A DIRECAO
DA BOLA ALEATORAMENTE. ESTA FALTA
NAO SOFRE PENALIDADE."
1170 VTAB 23: INPUT " TECLE RETURN PARA
CONTINUAR: ";ANS$

```

```

1180 HOME :VTAB 1:HTAB 9:PRINT "***
GOLFE MINIATURA***"
1185 VTAB 5
1190 RETURN
2000 REM *** INICIO ***
2005 BEL$=CHR$(7)
2010 DIM HA(9,5):FOR I = 1 TO 9:FOR J =
1 TO 5:READ HA(I,J):NEXT J,I
2011 DATA 0,0,0,0,2
2012 DATA 1,0,0,0,3
2013 DATA 0,1,0,0,3
2014 DATA 1,1,0,0,3
2015 DATA 0,0,0,1,3
2016 DATA 0,0,1,1,3
2017 DATA 1,0,1,0,3
2018 DATA 0,1,1,0,4
2019 DATA 0,0,1,1,3
2020 DIM DI(8,2):FOR I =1 TO 8:READ
DI(I,1),DI(I,2):NEXT:DATA 0,-1,-1,
-1,-1,0,-1,1,0,1,1,1,1,0,1,-1,
2045 GR:HOME:RETURN
2050 COLOR=12
2052 FOR I = 0 TO 19
2054 HLINE 0,39 AT 1:HLINE 0,39 AT 39-I
2056 VLINE 0,39 AT 1:VLINE 0,39 AT 39-I

```

As penalidades

Depois de algumas partidas, você estará mais familiarizado com o modo de evitar as penalidades — ou seja, o aumento do número de tacadas (*strokes*). Mesmo assim, o jogo continuará emocionante.

```

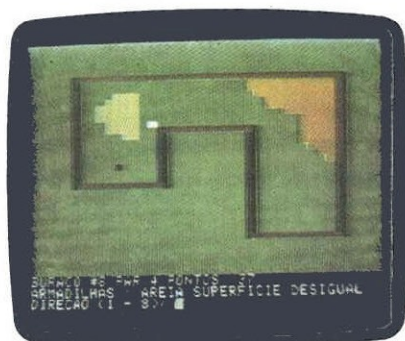
2058 NEXT :RETURN
2100 REM *** BURACO 1 ***
2105 GOSUB 2050
2106 COLOR = 1
2107 HLIN 10,24 AT 6: HLIN 10,24 AT 33
2108 VLIN 6,33 AT 10: VLIN 6,33 AT 24
2110 COLOR = 8 : PLOT 17,9
2115 BY=32: BX=INT (RND (1) * 11) + 12:
COLOR = 15: PLOT BX,BY:RETURN
2200 REM *** BURACO 2 ***
2205 GOSUB 2050:COLOR = 1: HLIN 10,24 AT
33: VLIN 6,33 AT 10: VLIN 16,33 AT
24:HLIN 10,35 AT 6:HLIN 24,35 AT 16
:VLIN 6,16 AT 35
2207 COLOR = 2: VLIN 18,19 AT 20: VLIN
17,21 AT 21: VLIN 17,23 AT 22:VLIN
16,26 AT 23
2210 COLOR = 8:PLOT 32,11
2215 BY = 32: BX = INT ( RND (1) * 11 )
+ 12:COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2300 REM *** BURACO 3 ***
2305 GOSUB 2050: COLOR = 1:HLIN 24,35 AT
6: HLIN 10,24 AT 15: HLIN 24,35 AT
24:HLIN 10,24 AT 33: VLIN 6,15 AT
24: VLIN 15,33 AT 10: VLIN 24,33 AT
24: VLIN 6,24 AT 35
2307 COLOR = 13: PLOT 30,23: VLIN 22,23
AT 31: VLIN 20,23 AT 32: VLIN 19,23
AT 33: VLIN 17,23 AT 34
2310 COLOR = 8:PLOT 32,9
2315 BY = 32 :BX = INT (RND (1) *11)
+12: COLOR = 15: PLOT BX,BY:RETURN
2400 REM *** BURACO 4 ***
2405 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,35 AT
6: HLIN 15,25 AT 15: HLIN 25,35 AT
24: HLIN 5,15 AT 33: VLIN 6,33 AT 5
: VLIN 15,33 AT 15: VLIN 15,24 AT
25: VLIN 6,24 AT 35
2407 COLOR = 13: PLOT 15,7:VLIN 7,8 AT
16:VLIN 7,9 AT 17: VLIN 7,9 AT 18:
VLIN 7,8 AT 19: PLOT 20,7
2408 COLOR = 2:PLOT 15,14: VLIN 13,14 AT
16: VLIN 13,14 AT 17:VLIN 13,14 AT
18:VLIN 13,14 AT 19: VLIN 13,14 AT
20: VLIN 12,14 AT 21: VLIN 11,14 AT
22
2410 COLOR = 8:PLOT 32,21
2415 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 9) + 6
: COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2500 REM *** BURACO 5 ***
2505 GOSUB 2050: COLOR = 1:HLIN 10,24 AT
6:HLIN 10,24 AT 33: VLIN 6,33 AT 10
:VLIN 6,33 AT 24: HLIN 13,21 AT 17:
VLIN 12,17 AT 13: VLIN 12,17 AT 21
2510 COLOR = 8: PLOT 17,9
2515 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 11) +
: COLOR = 15 :PLOT BX,BY: RETURN
2600 REM *** BURACO 6 ***
2605 GOSUB 2050: COLOR = 1:HLIN 10,24 AT
33: VLIN 6,33 AT 10: VLIN 16,33 AT
24: HLIN 10,35 AT 6: HLIN 24,35 AT
16: VLIN 6,16 AT 35
2607 HLIN 26,29 AT 7: HLIN 26,29 AT 13:
VLIN 9,13 AT 26
2608 COLOR = 9: VLIN 13,18 AT 21: VLIN
13,18 AT 22: VLIN 13,18 AT 23: VLIN
13,15 AT 24: VLIN 14,15 AT 25: PLOT
26,15
2610 COLOR = 8: PLOT 32,11
2615 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 11) +
12:COLOR = 15: PLOT BX,BY :RETURN
2700 REM *** BURACO 7 ***
2705 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,15 AT
6: HLIN 15,35 AT 12: HLIN 5,25 AT
24: HLIN 25,35 AT 33: VLIN 6,24 AT
5: VLIN 6,12 AT 15: VLIN 24,33 AT
25: VLIN 12,33 AT 35
2707 COLOR = 2: VLIN 16,23 AT 6: VLIN
17,23 AT 7: VLIN 18,23 AT 9: VLIN
20,23 AT 10: PLOT 11,23
2708 COLOR = 9:VLIN 13,28 AT 31: VLIN 13
,28 AT 32: VLIN 13,28 AT 33: VLIN
13,28 AT 34: HLIN 25,30 AT 13: HLIN
25,30 AT 14: HLIN 25,30 AT 15
2710 COLOR = 8: PLOT 10,9
2715 BY = 32: BX = INT (RND (1) *7)+26:
COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2800 REM *** BURACO 8
2805 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,35 AT
6: HLIN 15,25 AT 15: HLIN 5,15 AT
24: HLIN 25,35 AT 33: VLIN 6,24 AT
5: VLIN 15,24 AT 15: VLIN 15,33 AT
25: VLIN 6,33 AT 35
2807 COLOR = 9: VLIN 7,8 AT 25: VLIN 7,9
AT 26: VLIN 7,11 AT 27: VLIN 7,11
AT 28: VLIN 7,12 AT 29: VLIN 7,12

```

```

AT 30: VLIN 7,17 AT 31:VLIN 7,18 AT
32: VLIN 7,19 AT 33: VLIN 7,20 AT
34
2808 COLOR = 13: VLIN 11,13 AT 8: VLIN
10,15 AT 9: VLIN 9,15 AT 10: VLIN 9
,16 AT 11: VLIN 9,16 AT 12
2810 COLOR = 8: PLOT 10,21
2815 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 7) +
26: COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2900 REM *** BURACO 9 ***
2905 GOSUB 2050: COLOR =1: HLIN 5,35 AT
6: HLIN 5,25 AT 18: HLIN 25,35 AT
33: VLIN 6,18 AT 5: VLIN 18,33 AT
25: VLIN 6,33 AT 35
2907 HLIN 8,11 AT 9: VLIN 9,15 AT 11
2908 COLOR = 9: HLIN 25,34 AT 7:HLIN 27,
34 AT 8:HLIN 29,34 AT 9: HLIN 30,34
AT 10: HLIN 31,34 AT 11
2910 COLOR =8:PLOT 8,12
2915 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 7)+26:
COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
3000 REM *** J D G O ***
3010 FOR HD = 1 TO 9: BC = 12
3020 ON HD GOSUB 2100,2200,2300,2400,25
00,2600,2700,2800,2900

```



```

3030 HOME:PRINT "BURACO NUMERO:"HO" PAR:
"HA(HO,5)" PLACAR:"SC
3031 PRINT "TERRENDO: ";:IF HA(HO,1) THEN
PRINT "AGUA ";
3032 IF HA(HO,2) THEN PRINT "AREIA ";
3033 IF HA(HO,3) THEN PRINT "IRREGULAR";
3034 IF HA(HO,4) THEN PRINT "BLOCOS ";
3935 VTAB 23: HTAB 1: CALL -958: INPUT
"DIRECAO (1-8): ";DIR
3040 IF DIR < 1 OR DIR > 8 OR DIR <> INT
(DIR) THEN VTAB 23: CALL -958:
PRINT "A DIRECAO E' ENTRE 1 E 8..."
:FOR PA = 1 TO 1500: NEXT PA: GOTO
3035
3045 VTAB 23: CALL -958: INPUT
"VELOCIDADE (0-5): ";SP
3050 IF SP < 0 OR SP > 5 THEN VTAB 23:
CALL -958:PRINT "A VELOCIDADE E'
ENTRE 0 E 5...":FOR PA = 1 TO 1500
:NEXT PA: GOTO 3045
3055 UF = 0
3056 TF = 0
3100 X2 = BX + DI(DI,1) :Y2 = BY +
DI(DI,2)
3110 IF SCRN(X2,Y2) = 12 THEN COLOR = BC
: PLOT BX,BY: COLOR = 15: PLOT X2,Y
Y2: BX = X2: BY = Y2: BC = 12: GOTO
3900
3120 IF SCRN (X2,Y2) = 01 THEN 3200
3121 IF SCRN (X2,Y2) = 02 THEN 3300
3122 IF SCRN (X2,Y2) = 13 THEN 3400
3123 IF SCRN (X2,Y2) = 09 THEN 3500
3124 IF SCRN (X2,Y2) = 08 THEN 3600

```

```

3200 IF DI = 1 OR DI = 3 THEN DI = DI+4:
GOTO 3100
3201 IF DI = 7 OR DI = 5 THEN DI = DI-4:
GOTO 3100
3210 DN DI/2 GOTO 3220,3240,3260,3280
3220 IF SCRN( X2+1,Y2)=1 AND SCRN( X2,Y2
+1)=1 THEN DI=6:GOTO 3100
3225 IF SCRN( X2+1,Y2)=1 THEN DI=4: GOTO
3100
3235 DI=6:GOTO 3100
3240 IF SCRN( X2+1,Y2)=1 AND SCRN(X2,Y2-
1)=1 THEN DI=8: GOTO 3100
3245 IF SCRN(X2+1,Y2)=1 THEN DI=2: GOTO
3100
3250 IF SCRN(X2+1,Y2)=1 THEN DI=6: GOTO
3100
3255 DI=8:GOTO 3100
3260 IF SCRN( X2-1,Y2)=1 AND SCRN(X2,Y2-
1)=1 THEN DI=2: GOTO 3100
3265 IF SCRN( X2-1,Y2)=1 THEN DI=8: GOTO
3100
3270 IF SCRN( X2,Y2-1)=1 THEN DI=4: GOTO
3100
3275 DI=2: GOTO 3100
3280 IF SCNR( X2-1,Y2)=1 AND SCRN( X2,Y2
+1)=1 THEN DI=4: GOTO 3100
3285 IF SCNR( X2-1,Y2)=1 THEN DI=6: GOTO
3100
3290 IF SCRN( X2,Y2+1)=1 THEN DI=2: GOTO
3100
3295 DI=4: GOTO 3100
3300 IF TF THEN 3310
3305 TF=3:SC=SC+1
3310 COLOR=BC:PLOT BX,BY: COLOR=15: PLOT
X2,Y2:BX=X2:BY=Y2:BC=2
3320 GOTO 3900
3400 IF TF THEN 3410
3405 TF=3:SC=SC+1
3410 COLOR= BC: PLOT BX,BY: COLOR= 15: P
LOT X2,Y2:BX=X2:BY=Y2:BC= 13
3420 GOTO 3900
3500 IF UF THEN 3520
3505 UF=1
3510 DI=DI + INT (RND(1) *2) * 2 -1
3515 IF DI = 0 THEN DI = 8
3516 IF DI = 9 THEN DI = 1
3520 COLOR= BC: PLOT BX,BY: COLOR= 15 :
PLOT X2,Y2:BX=X2:BY=Y2:BC= 9: GOTO
3900
3600 COLOR=12: PLOT BX,BY: COLOR = 15 :
PLOT X2,Y2: COLOR= 8: PLOT X2,Y2
3602 DI = DI + INT ( RND (1) *2)*2 -1
3604 IF DI = 0 THEN DI = 8
3605 SP = SP - .4:IF SP > 0 THEN X2=X2 +
DI(DI,1):Y2=Y2+DI(DI,2): GOTO 3110
3606 IF DI =9 THEN DI = 1
3610 PRINT BELL*BELL*BELL$SC = SC + 1:
GOTO 3990
3900 XX=PEEK (-16336)-PEEK (-16336)
3902 IF TF > 0 THEN TF = TF - 1:IF TF =0
THEN 3910
3905 SP = SP - .2: IF SP > 0 THEN 3100
3910 SC = SC + 1: GOTO 3030
3990 NEXT HO: RETURN
4000 REM *** FIM ***
4010 TEXT: HOME: VTAB 3: HTAB 9: PRINT
"*** GOLFE MINIATURA ***":VTAB 7
4020 PRINT BELL*BELL*BELL$FIM DE
JOGO!!!
4022 PRINT
4025 PRINT "NO PAR 27 VOCE CONSEGUIU":
PRINT "CHEGAR COM "SC" TACADAS.
SUA MEDIA FOI DE "SC/9 "TACADAS
POR BURACO"
4030 VTAB 22: PRINT "ESPERO QUE VOCE
TENHA GOSTADO DO JOGO!!"
4990 RETURN

```

TESTE SEU Q.I.

PARA A LINHA SINCLAIR

Este programa apresenta seqüências lógicas de números, ora muito simples, como as progressões aritméticas, ora mais difíceis, como as geométricas ou as séries de razão variável. Seu desafio é encontrar o número seguinte da seqüência. Cada série é formada a partir do primeiro número, gerado de modo aleatório, juntamente com os fatores P, K e Q que a determinam. Na execução do programa, você decidirá quantos números da seqüência serão exibidos na tela e o total de tentativas permitidas. Ao término das possibilidades, o programa mostrará o número certo ou exibirá na tela o número de tentativas feitas, caso você acerte antes de esgotá-las.

*** TESTE SEU QI ***

QUANTAS TENTATIVAS VOCE QUER
?

```
1 REM *PARA A LINHA SINCLAIR*
2 REM **** TESTE SEU QI ****
3 REM *****
10 CLS
15 SLOW
20 GOTO 500
30 LET S=0
40 LET T=S
50 LET W=0
```

```
60 CLS
70 LET W=W+1
80 PRINT "TENTATIVA NUMERO ";W
90 PRINT "A SEQUENCIA E: "
100 LET T=T+1
110 LET K=INT (RND*100)
120 LET Z=RND
130 REM 30% DE POSSIBILIDADE
    DE K SER IGUAL A ZERO
```


*** TESTE SEU QI ***

A SEQUENCIA E

25
-53
-37.4
-40.52
-39.896
ENTRE COM O PROXIMO NUMERO
?

Surpresas lógicas

Se você acha que inferir o número seguinte de uma série logicamente estruturada é muito simples, vai se surpreender com este jogo.

```

140 IF Z>.5 THEN LET K=0
150 REM 70% DE POSSIBILIDADE
    DE K SER NEGATIVO
160 IF Z<.7 THEN LET K=-K
170 LET P=INT (RND*5+1)
180 LET B=RND
190 REM 30% DE POSSIBILIDADE
    DE P SER NEGATIVO
200 IF B>.5 THEN LET P=-P
210 REM 70% DE POSSIBILIDADE
    DE P SER IGUAL A 1
220 IF B<.7 THEN LET P=1
240 LET Q=INT (RND*3+1)
250 LET E=RND
260 REM 10% DE POSSIBILIDADE
    DE Q SER IGUAL A 1/Q
270 IF E<.6 AND Q THEN LET Q=1/
Q
280 REM 90% DE POSSIBILIDADE
    DE Q SER IGUAL A ZERO
290 IF E<.9 THEN LET Q=0
300 LET N=INT (RND*39+1)
310 FOR I=1 TO 5
320 PRINT N
330 LET N=N*P+K+N*Q
340 NEXT I
350 PRINT "ENTRE COM O PROXIMO
NUMERO"
360 INPUT M
370 PRINT
380 IF M=N THEN PRINT "***VOCE
ACERTOU***"
390 IF M=N THEN GOTO 420
400 PRINT "SEU NUMERO ERA: ";M
410 PRINT "O NUMERO CERTO E: ";
N
420 PRINT
430 LET S=S+(M=N)
440 PRINT "A CONTAGEM E ";S;" E
M ";T;" TENTATIVAS"

```



```

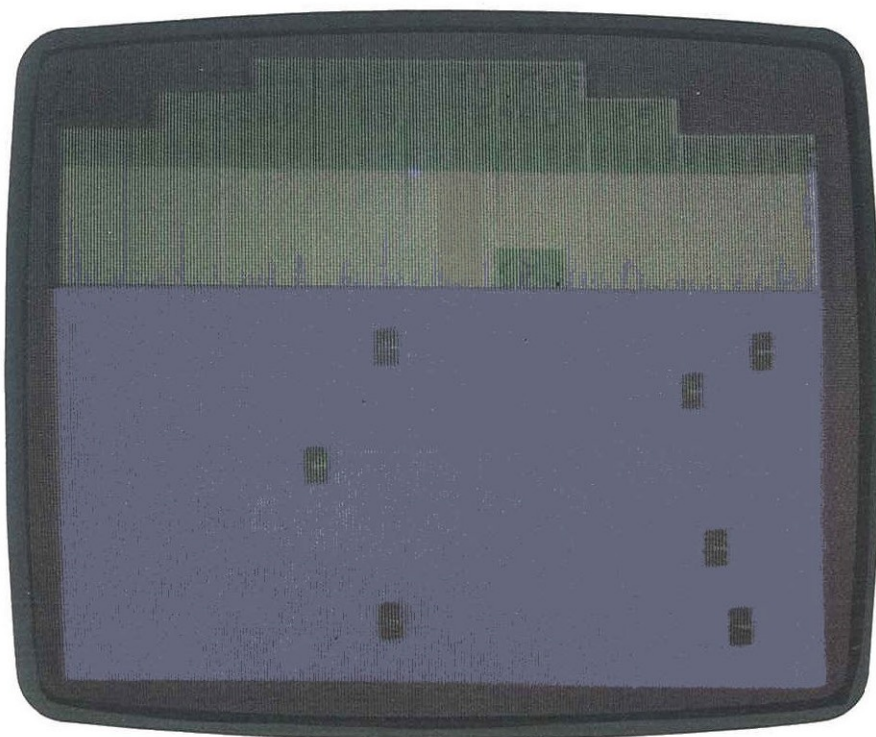
450 PRINT
460 FOR N=1 TO 100
470 NEXT N
480 IF T=V THEN GOTO 560
490 GOTO 60
500 PRINT TAB 6;"*** TESTE SEU
QI ***"
510 PRINT
520 PRINT
530 PRINT "QUANTAS TENTATIVAS V
OCE QUER ?"
540 INPUT V
550 GOTO 30
560 PRINT "JA FIZEMOS O NUMERO
DE TENTATI- VAS DESEJADAS"
570 IF S=T THEN PRINT "MEUS PA
RABENS"
580 PRINT "QUER TENTAR DE NOVO
S/N"
590 INPUT V$
600 IF V$="S" THEN GOTO 1
610 PRINT
620 PRINT "TCHAU"

```

BATALHA NO MAR

PARA CP400 COLOR

Você está num navio, cercado por dez submarinos inimigos. Sua missão é torpedeá-los no menor tempo possível, porque outros virão em seguida e, quanto mais submarinos forem destruídos, mais pontos você terá. Cada submarino afundado vale dez pontos, mas, se ele passar pelo navio e atingir o canto superior esquerdo da água, reaparecerá no fundo do mar e você perderá cinco pontos. Na tela, um contador mostra o tempo de jogo (de 0 a 500). Quando a carga está a caminho, o relógio pára e qualquer tecla usada nesse intervalo será executada ao final da trajetória. Esgotado o tempo, aparece a contagem final. Tecle S se quiser jogar novamente.



```
100 REM*****
105 REM
110 REM      BATALHA NO MAR
115 REM      PARA CP-400 COLOR
120 REM      16K OU 64K
125 REM
130 REM*****
135 REM
140 REM*****
145 REM      INICIALIZACAO
150 REM*****
155 REM
160 PMODE0,1: PCLEAR1: CLEAR300
165 K=176: Q0=501: RN=RND(-TIMER)
170 DIM P(9)
175 REM
180 REM*****
185 REM  PREPARA A TELA DO JOGO
190 REM*****
195 REM
200 CLS3: PRINT STRING$(9,144)
205 PRINT @ B,"BATALHA NO MAR";
```

```

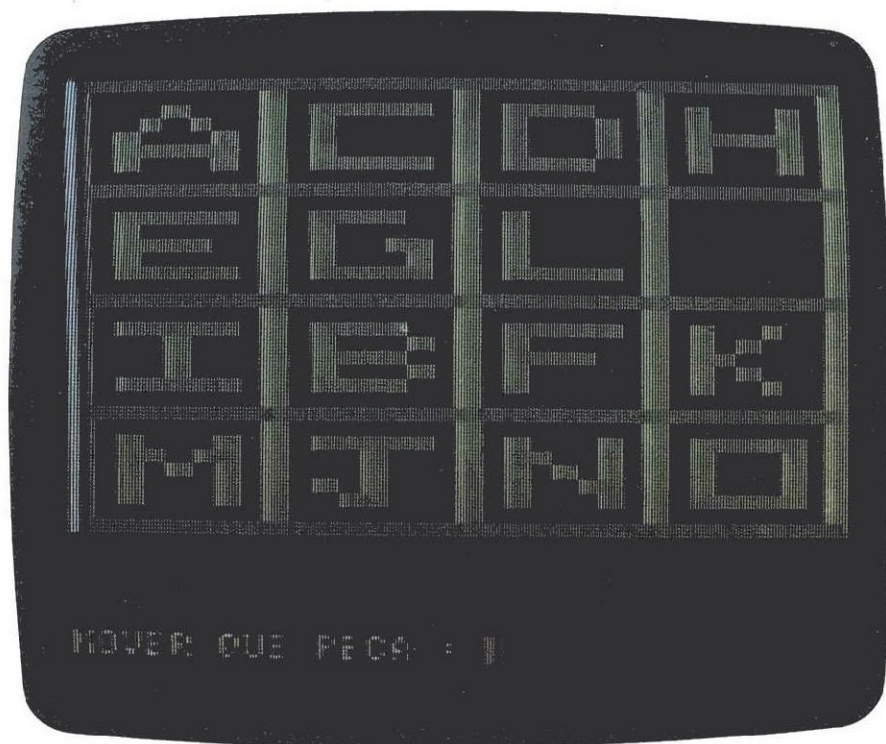
210 PRINT STRING$(42,144);
215 PRINT STRING$(32,"#");
220 PRINT STRING$(96,159);
225 PRINT @ 160,STRING$(32,159);:
PRINT @ K,"<X>";
230 REM
235 REM*****
240 REM  ROTINA PRINCIPAL
245 REM*****
250 REM
255 FOR X=0 TO 9
260 P(X)=RND(288) + 221
265 IF X=0 THEN 275
270 FOR Q=0 TO X-1: IF P(X)=>P(Q)+2 OR
P(X)=< P(Q)-2 THEN NEXT Q ELSE 260
275 PRINT @ P(X), CHR$(127);
280 NEXT X
285 FOR X=0 TO 9
290 IF P(X)=0 THEN 315
295 P(X)=P(X)-1
300 IF P(X) < 192 THEN 325
305 PRINT @ P(X)+1, CHR$(175);
310 PRINT @ P(X), CHR$(127);
315 NEXT X
320 IF A$<>"F" THEN 330 ELSE RETURN
325 PRINT @ P(X)+1, CHR$(175);:
XX=XX-5: P(X)=507: GOTO 305
330 A$=INKEY$
335 QQ=QQ-1: PRINT @ 36,"PLACAR "XX,
"TEMPO "QQ;
340 IF QQ=0 THEN 580
345 REM
350 REM*****
355 REM  VERIFICA TECLADO
360 REM*****
365 REM
370 IF A$="G" THEN K=K-2
375 IF A$="H" THEN K=K+2
380 IF A$="F" THEN GOSUB 410
385 IF K<160 THEN K=160
390 IF K>189 THEN K=189
395 PRINT @ 160, STRING$(32,159);:
PRINT @ K,"<X>";
400 GOSUB 285
405 GOTO 330
410 II=K
415 FOR I=0 TO 9
420 II=II+32
425 IF II>511 THEN GOTO 500
430 GOSUB 285
435 REM
440 REM*****
445 REM  VERIFICA SE ACERTOU
450 REM*****
455 REM
460 PRINT @ II,"I";
465 FOR T=0 TO 9
470 IF P(T)=II THEN 475 ELSE 485
475 P(T)=0: XX=XX+10: Z=Z+1: PRINT @ II,
CHR$(175);: SOUND 10,1
480 IF Z=10 THEN 530 ELSE 500
485 NEXT T
490 PRINT @ II,CHR$(175);
495 NEXT I
500 A$="": GOTO 285
505 REM
510 REM*****
515 REM  PREPARA NOVA ETAPA
520 REM*****
525 REM
530 Z=0
535 CLS 0: PRINT @ 224,
" TODOS OS SUBMARINOS DESTRUIDOS"
540 PRINT @ 6,"PLACAR "XX "TEMPO "QQ;
545 FOR TM=1TO10: PLAY" T3OCDEFGAB":
NEXT TM: FORZZ=0TO200: NEXT ZZ:
GOTO200
550 REM
555 REM*****
560 REM  AVALIA RESULTADOS,
565 REM  RETORNA OU FINALIZA
570 REM*****
575 REM
580 PRINT @ 71,"TERMINOU O TEMPO";
585 PRINT @ 96," RESULTADO >> ";
590 IF XX<100 THEN PRINT"FRACO":GOTO 615
595 IF XX<200 THEN PRINT"MEDIO":GOTO 615
600 IF XX<300 THEN PRINT"LEGAL":GOTO 615
605 IF XX<400 THEN PRINT"OTIMO":GOTO 615
610 PRINT"MELHOR IMPOSSIVEL"
615 PRINT@486,"JOGA NOVAMENTE (S/N)";:
RE$=""
620 RE$=INKEY$:IF RE$="" THEN 620
625 IF RE$="N" THEN CLS:END ELSE
IF RE$="S" THEN GOTO 110 ELSE 615
630 REM
635 REM*****
640 REM  FINAL DA LISTAGEM
645 REM*****

```


LETRAS MÁGICAS

PARA LINHA APPLE

À semelhança dos demais, Letras Mágicas é um quebra-cabeça que exige certa dose de paciência, raciocínio e atenção. O jogo consiste num tabuleiro de 4 linhas por 4 colunas (dezesseis células) e quinze peças compostas por letras de A a O. O programa desafia o jogador a colocar as peças em ordem alfabética, linha por linha. Para tanto, os movimentos permitidos são: para cima, para baixo e para os lados, sempre de uma célula para a vizinha que não estiver ocupada. Tente descobrir a melhor técnica de movimentação, a fim de ordenar as letras com o menor número possível de movimentos.



```

1  REM *****
5  REM *** PARA A LINHA APPLE ***
10 REM ***  LETRAS MAGICAS  ***
15 REM *****
20 GOSUB 1000: REM INSTRUÇÕES
30 GOSUB 2000: REM COLOCAR VARIÁVEIS
40 GOSUB 3000: REM JOGAR
50 GOSUB 4000: REM FIM
60 END
1000 REM *** INSTRUÇÕES ***
1010 TEXT: HOME: NORMAL
1020 VTAB 3: HTAB 9: PRINT "***
    QUADRADOS MÁGICOS ***"
1030 VTAB 7: PRINT "NESSE JOGO, VOCE TEM

```

```

    UM QUADRADO 4 POR 4 QUE CONTEM AS
    LETRAS DE A-O."
1040 PRINT: PRINT "O OBJETIVO É DE
    ALFABETIZAR HORIZONTALMENTE AS
    LETRAS QUE NAO ESTAO EM ORDEM."
1050 PRINT: PRINT "VOCE PODERA MEXER UMA
    DAS PECAS PARA OS LADOS OU PARA
    CIMA OU PARA BAIXO: MAS SO SE
    HOUVER UM ESPACO VAGO."
1060 VTAB 23: INVERSE: PRINT "APERTE
    QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR."
1070 IF PEEK (-16384) > 128 THEN POKE
    -16368,0: RETURN
1080 GOTO 1070

```

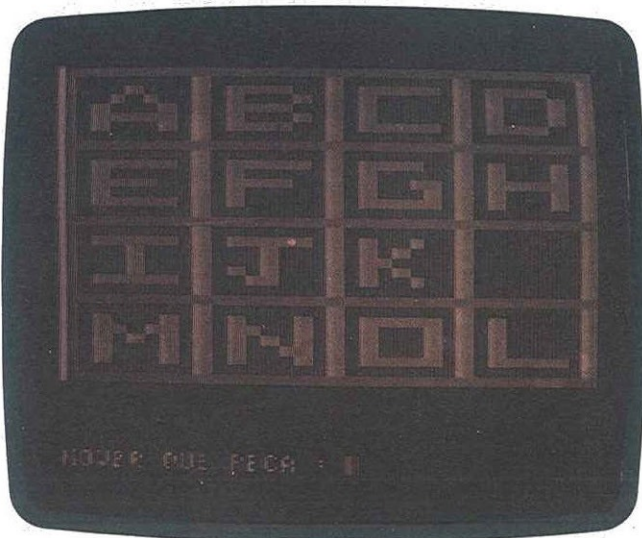


Visão de conjunto

Em algumas situações, o jogador pode sentir-se tentado a preencher, de imediato, a célula desocupada com a peça correta. Esse procedimento, no entanto, nem sempre convém, pois acaba exigindo maior número de movimentos. Antes de mover a peça, verifique o conjunto, para saber os movimentos seguintes.

Arranjos distintos

A cada nova tentativa, o programa dispõe as peças de forma diferente, criando arranjos mais ou menos difíceis. Assim, o resultado de uma tentativa raramente será igual ao de outra.



```

2000 REM *** COLOCAR VARIÁVEIS ***
2005 DEF FN C(X) = (X-1) * 8 + 2
2010 DIM B(4,4): FOR I = 1 TO 4: FOR J = 1 TO 4: K = K + 1: B(J,I) = K: NEXT J,I
2020 DIM DIR(4,2): FOR I = 1 TO 4: READ DIR(I,1),DIR(I,2): NEXT: DATA 1,0,0,1,-1,0,0,-1
2025 GR: COLOR = 12
2026 FOR I = 1 TO 32: HLIN 0,32 AT I: NEXT
2027 COLDR = 15
2028 FOR I = 0 TO 32 STEP 8: HLIN 0,32 AT I: VLIN 0,32 AT I: NEXT I
2029 CO = 15: GOSUB 2100
2030 VTAB 23: PRINT "<<< ESTOU MISTURANDO AS LETRAS >>> "

```

```

2040 SX = 4: SY = 4: SC = INT ( RND (1) * 50) + 100: FOR K = 1 TO SC
2050 D = INT ( RND (1) * 4) + 1: PX = SX + DI(D,1): PY = SY + DI(D,2): IF PX < 1 OR PX > 4 OR PY < 1 OR PY > 4 THEN 2050
2060 B(SX,SY) = B(PX,PY)
2061 J = SX: I = SY: CO = 14: GOSUB 2200
2062 J = PX: I = PY: CO = 12: GOSUB 2200
2065 B(PX,PY) = 0: SX = PX: SY = PY
2070 NEXT K: RETURN
2100 REM *** DESENHAR TABLADEO ***
2110 FOR I = 1 TO 4: FOR J = 1 TO 4: CO = 14: GOSUB 2200: NEXT J,I: RETURN
2200 REM *** DESENHAR LETRA ***
2205 X = FN C(J): Y = FN C(I): COLOR = CO

```



```

2210 ON B(J,I) : 1 GOSUB 2220,2221,2222,
2223,2224,2225,2226,2227,2228,2229,
2230,2231,2232,2233,2234,2235:
RETURN
2220 RETURN
2221 PLOT X + 2,Y: PLOT X + 1, Y + 1:
PLOT X + 3,Y + 1: VLIN Y + 2,Y + 4
AT X: VLIN Y + 2, Y + 4 AT X + 4:
HLIN X,X + 4 AT Y + 3: RETURN
2222 VLIN Y,Y + 4 AT X: HLIN X,X + 3 AT
Y: HLIN X,X + 3 AT Y + 2: HLIN X,
X + 3 AT Y + 4: PLOT X + 4,Y + 1:
PLOT X + 4,Y + 3: RETURN
2223 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 4 AT
Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X: RETURN
2224 HLIN X,X + 3 AT Y: HLIN X,X + 3 AT
Y + 4: VLIN Y, Y + 4 AT X: VLIN
Y + 1,Y + 3 AT X + 4: RETURN
2225 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 3 AT
Y + 2: HLIN X,X + 4 AT Y + 4: VLIN
Y,Y + 4 AT X: RETURN
2226 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 3 AT
Y + 2: VLIN Y,Y + 4 AT X: RETURN
2227 HLIN X,X + 3 AT Y: HLIN X,X + 4 AT
Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y +
2,Y + 4 AT X + 4: PLOT X + 3,Y + 2:
RETURN
2228 HLIN X,X + 4 AT Y + 2: VLIN Y,Y + 4
AT X: VLIN Y,Y + 4 AT X + 4: RETURN
2229 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X, X + 4 AT
Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X + 2:
RETURN
2230 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X + 1,X + 2
AT Y + 4: PLOT X,Y + 3: VLIN Y,Y +
4 AT X + 2: RETURN
2231 VLIN Y,Y + 4 AT X: PLOT X + 1,Y + 2
: PLOT X + 2,Y + 1: PLOT X + 2,Y +
3: PLOT X + 3,Y: PLOT X + 3,Y + 4:
RETURN
2232 HLIN X,X + 4 AT Y + 4: VLIN Y,Y + 4
AT X: RETURN
2233 VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y,Y + 4 AT
X + 4: PLOT X + 1,Y + 1: PLOT X +
3,Y + 1: PLOT X + 2,Y + 2: RETURN
2234 X + 4: PLOT X + 1,Y + 1: PLOT X +
3,Y + 1: PLOT X + 2,Y + 2: RETURN
2235 VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y,Y + 4 AT
X + 4: HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X
+ 4 AT Y + 4: RETURN
2990 RETURN
3000 REM *** JOGAR ***
3005 NORMAL
3010 HOME: PRINT "MOVER QUE PECA: ";GET
ANS$: PRINT ANS$
3015 IF ANS$ < "A" OR ANS$ > "Z" THEN
PRINT CHR$(7): GOTO 3010
3020 FOR K = 1 TO 4: PX = SX + DIR(K,1):
PY = SY + DIR(K,2)
3025 IF PX < 1 OR PX > 4 OR PY < 1 OR
PY > 4 THEN 3040
3030 IF B(PX,PY) = ASC (ANS$) - 64 THEN
MO = MO + 1: GOTO 3100
3040 NEXT K: PRINT CHR$(7): GOTO 3010
3100 B(SX,SY) = B(PX,PY): J = SX:I = SY
CO = 14: GOSUB 2200
3110 J = PX: I = PY: CO = 12: GOSUB 2200
: B(PX,PY) = 0: SX = PX: SY = PY
3200 K = 0: FOR I = 1 TO 4: FOR J = 1 TO
4: K = K + 1: IF K = 16 THEN K = 0
3210 IF B(J,I) = K THEN NEXT J,I: RETURN
3220 GOTO 3010
3990 RETURN
4000 REM *** FIM ***
4010 TEXT: HOME
4020 PRINT "VOCE CONSEGUIU !!! "
4030 PRINT "AS LETRAS FORAM TROCADAS "
SC" VEZES."
4035 PRINT "VOCE RESOLVEU EM "MO"
MODIFICACOES."
4037 PRINT : PRINT "QUER TENTAR DE NOVO
? (S/N)";GET Q$
4040 IF Q$ = "S" THEN RUN
4050 RETURN

```

BLOQUEIE PARA LINHA APPLE

Este jogo para duas pessoas pode se tornar bastante disputado se os adversários forem dotados de boa coordenação. Após a exibição das instruções na tela, uma música marca o início do jogo. Aparecem então números em tamanho grande, indicando uma contagem regressiva de 5 até 1. Este último algarismo permanece na tela, fazendo as vezes de obstáculo. Cada jogador dispõe de quatro teclas — W, A, S, Z e I, J, K, M — para controlar as linhas que vão sendo traçadas pelo programa. São duas linhas de cores diferentes, uma para cada jogador, e, à medida que o tempo passa, são desenhadas mais rapidamente. Perde o jogo quem tocar o obstáculo ou a linha adversária.

```

5 REM *** PARA A LINHA APPLE ***
10 REM *****
11 REM ***
12 REM *** BLOQUEIE ***
13 REM ***
14 REM *****
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000: REM INSTRUÇÕES
30 GOSUB 2000: REM INÍCIO
40 GOSUB 3000: REM JOGO

```

```

50 GOSUB 4000: REM FIM
60 END
1000 REM *****
1001 REM *** INSTRUÇÕES ***
1002 REM *****
1010 TEXT : NORMAL : HOME
1020 VTBAT 2: HTAB 12: PRINT "***
BLOQUEIE ***"
1030 VTBAT 5
1031 PRINT "NESTE JOGO, DOIS JOGADORES
CONTROLAM A CRIAÇÃO DE UMA LINHA."

```

```

1032 PRINT
1040 PRINT "O PRIMEIRO JOGADOR CUJA
LINHA BATER NO MURO OU NA LINHA
DO ADVERSARIO PERDE O JOGO. "
1050 PRINT: PRINT "JOGADOR #1
DIRECAD JOGADOR #2": PRINT
1051 PRINT " W ACIMA
I": PRINT
1052 PRINT "A S ESQUERDA
DIREITA J K": PRINT
1053 PRINT " Z ABAIXO
N M"
1090 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR : ";RES$
1990 RETURN
2000 REM *****
2001 REM *** INICIO ***
2002 REM *** MUSICA INICIAL ***
2010 POKE 768,173: POKE 769,48: POKE
770,192: POKE 771,136: POKE 772,
208: POKE 773,4: POKE 774,198:
POKE 775,1: POKE 776,240
2015 POKE 777,8: POKE 778,202: POKE
779,208: POKE 780,246: POKE 781,
166: POKE 782,0: POKE 783,76: POKE
784,0: POKE 785,3: POKE 786,96
2016 REM *** DELIMITA A TELA ***
2020 GR : HOME : COLOR = 15: HLIN 0,39
AT 0: HLIN 0,39 AT 39: VLIN
0,39 AT 0: VLIN 0,39 AT 39
2021 PRINT "JOGADOR #1
JOGADOR #2"
2025 X1 = INT ( RND (1) * 5) + 1:
Y1 = INT ( RND (1) * 10) + 10:
X2 = 38 - INT ( RND (1) * 5):
Y2 = INT ( RND (1) * 10) + 10:
D1 = 1: D2 = 3
2030 FOR I = 1 TO 6: READ N,D: POKE
0,N: POKE 1,D: CALL 768: NEXT I:
DATA 110,75,70,75,55,75,45,200,
55,100,45,255
2040 REM *** CONTAGEM REGRESSIVA ***
2100 FOR I = 5 TO 1 STEP -1: COLOR=0:
FOR J = 18 TO 22: VLIN 18,24 AT J
: NEXT : COLOR = 15: POKE 0,200:
POKE 1,5: CALL 768
2110 ON I GOTO 2121,2122,2123,2124,2125
2121 HLIN 18,22 AT 24: HLIN 18,24 AT 20
: HLIN 18,20 AT 18: GOTO 2130: REM
*** NUMERO UM ***
2122 HLIN 18,22 AT 18: HLIN 18,22 AT 21
: HLIN 18,22 AT 24: VLIN 18,21 AT
22: VLIN 21,24 AT 18: GOTO 2130: REM
*** NUMERO DOIS ***
2123 HLIN 18,22 AT 18: HLIN 18,22 AT 21
: HLIN 18,22 AT 24: VLIN 18,24 AT
22: GOTO 2130: REM *** NUMERO TRES
***
2124 HLIN 18,22 AT 21: VLIN 18,21 AT 18
VLIN 18,24 AT 22: GOTO 2130: REM
*** NUMERO QUATRO ***
2125 HLIN 18,22 AT 18: HLIN 18,22 AT 21
: HLIN 18,22 AT 24: VLIN 18,21 AT
18: VLIN 21,24 AT 22: GOTO 2130: REM
*** NUMERO CINCO ***

```

```

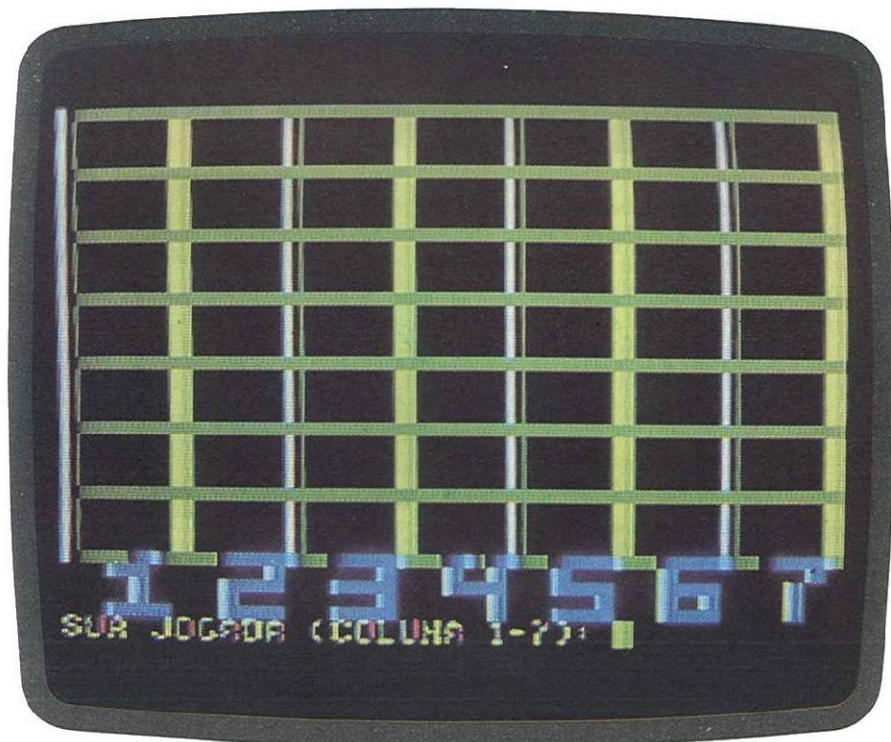
2128 REM *** PAUSA DA CONTAGEM REGRESSIVA ***
2130 FOR PA = 1 TO 300: NEXT PA, I
2132 REM *** APAGA ULTIMO NUMERO NA TELA ***
2135 COLOR = 0: FOR J = 18 TO 22: VLIN
18,24 AT J: NEXT : COLOR = 15:
POKE 0,200: POKE 1,5: CALL 768
2990 RETURN
3000 REM *****
3001 REM *** JOGO ***
3002 REM *****
3005 REM *** IMPRIME A LINHA NA TELA ***
3010 COLOR = 7 : PLOT X1,Y1: COLOR =9:
PLOT X2,Y2
3015 NT = 5 + ((MO < 35) * (30 - INT (MO
/ 15) * 15))
3018 REM *** PEGA O CODIGO ASCII DA TECLA
PRESSIONADA ***
3020 FOR I = 1 TO NT: KEY = PEEK (-16384)
: IF KEY < 128 THEN 3050
3025 POKE - 16368,0
3028 REM *** DETERMINA AS TECLAS E SEUS
MOVIMENTOS ***
3030 IF KEY = 193 THEN D1 = 3
3031 IF KEY = 215 THEN D1 = 4
3032 IF KEY = 211 THEN D1 = 1
3033 IF KEY = 218 THEN D1 = 2
3040 IF KEY = 202 THEN D2 = 3
3041 IF KEY = 201 THEN D2 = 4
3042 IF KEY = 203 THEN D2 = 1
3043 IF KEY = 205 THEN D2 = 2
3050 NEXT I
3090 REM *** ALTERA AS COORDENADAS DO
JOGADOR 1 ***
3100 ON D1 GOTO 3110,3120,3130,3140
3110 X1 = X1 + 1: GOTO 3150
3120 Y1 = Y1 + 1: GOTO 3150
3130 X1 = X1 - 1: GOTO 3150
3140 Y1 = Y1 - 1: GOTO 3150
3145 REM *** VERIFICA SE O JOGADOR 1
PERDEU A PARTIDA ***
3150 IF X1 < 1 OR X1 > 38 OR Y1 < 1 OR
Y1 > 38 OR SCRN ( X1,Y1 ) < 0 THEN
WL = 2: RETURN
3190 REM *** ALTERA AS COORDENADAS DO
JOGADOR 2 ***
3200 ON D2 GOTO 3210,3220,3230,3240
3210 X2 = X2 + 1: GOTO 3250
3220 Y2 = Y2 + 1: GOTO 3250
3230 X2 = X2 - 1: GOTO 3250
3240 Y2 = Y2 - 1: GOTO 3250
3245 REM *** VERIFICA SE O JOGADOR 2
PERDEU A PARTIDA ***
3250 IF X2 < 1 OR X2 > 38 OR Y2 < 1 OR
Y2 > 38 OR SCRN ( X2,Y2 ) < 0
THEN WL = 1: RETURN
3300 POKE 0,90: POKE 1,30: CALL 768:
MO = MO + 1: GOTO 3010
4000 REM *****
4001 REM *** FIM ***
4002 REM *****
4010 HOME : PRINT "A PARTIDA TERMINOU ."
: PRINT " O JOGADOR NUMERO "WL" E' O
VENCEDOR!!": CHR$ (7): CHR$ (7)
4990 RETURN

```

CONECTE CINCO

PARA LINHA APPLE

Você vai jogar contra o computador. O programa monta a tela dividindo-a em 49 células — 7 linhas e 7 colunas. Cada jogador dispõe de uma cor para preencher as células, como se fossem peças ocupando as casas de um tabuleiro. O objetivo é colocar cinco peças da mesma cor em casas consecutivas — o que pode ser feito tanto na horizontal como na vertical. Joga um por vez, começando pela linha inferior. Indique o número da coluna em que você quer colocar a peça e tente conectar cinco. Mesmo que você não ganhe, conseguirá um belo efeito visual quando as cores varrerem a tela.



LIST

```

10 REM *****
11 REM ***
12 REM *** CONECTE CINCO ***
13 REM ***
14 REM *****

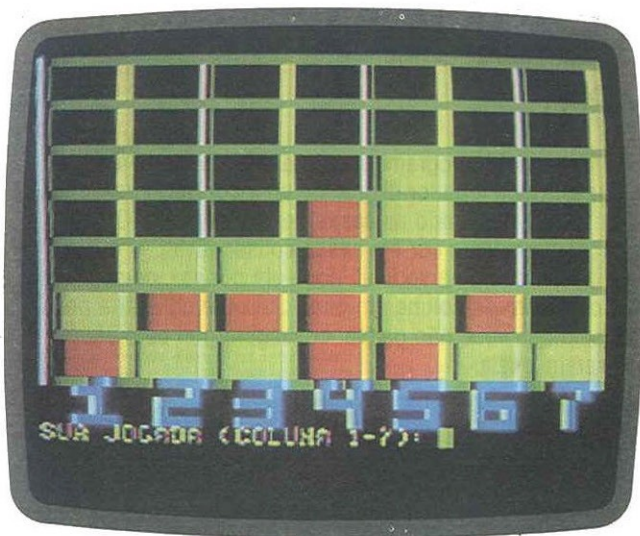
20 GOSUB 1000: REM INTRUCOES
30 GOSUB 2000: REM INICIO
40 GOSUB 3000: REM JOGO
50 GOSUB 4000: REM FIM
60 END
1000 REM *** INTRUCOES ***
1010 TEXT : NORMAL : HOME

```

```

1020 VTAB 3: HTAB 10: PRINT "***
      CONECTE 5 ***"
1030 VTAB 7: PRINT "O OBJETIVO D
      O JOGO E' COLOCAR 5 DAS SUAS
      PECAS EM UMA COLUNA, TANTO
      NA HORIZONTAL COMO NA VERTIC
      AL "
1035 PRINT
1040 PRINT "QUANDO FOR SUA VEZ D
      E MOVER, ENTRE O NUMERO DA C
      OLUNA QUE DESEJA OCUPAR COM
      SUA PECA"
1045 PRINT

```

O segredo do jogo

O programa divide a tela, formando um tabuleiro de 49 casas. Seu objetivo é ocupar cinco casas consecutivas — horizontais ou verticais — antes que o computador o faça.

O segredo do jogo está em atrapalhar a jogada do adversário e, ao mesmo tempo, procurar casas estratégicas que permitam conectar cinco. Em último caso, tente o empate.

```

1050 PRINT "APOS A SUA JOGADA, E
U TEREI MINHA CHANCE. O PRIM
EIRO QUE CONECTAR 5 SERA O V
ENCEDOR."
1060 VTAB 22: INPUT "TECLE <RETU
RN> PARA CONTINUAR:";RES$
1990 RETURN
2000 REM *** INICIO ***
2010 GR
2011 COLOR= 0
2012 FOR I = 0 TO 35
2013 HLIN 0,35 AT I
2014 NEXT
2015 COLOR= 15
2016 FOR I = 0 TO 35 STEP 5
2017 HLIN 0,35 AT I: VLIN 0,35 AT
I
2018 NEXT I
2020 COLOR= 6
2021 VLIN 35,39 AT 3
2022 HLIN 2,4 AT 39
2023 PLOT 2,36
2024 HLIN 7,9 AT 35: HLIN 7,9 AT
37: HLIN 7,9 AT 39
2025 PLOT 9,36: PLOT 7,38
2030 HLIN 12,14 AT 35: HLIN 12,1
4 AT 37: HLIN 12,14 AT 39: PLOT
14,36: PLOT 14,38: HLIN 17,1
9 AT 37: VLIN 35,39 AT 19: VLIN
35,36 AT 17
2040 HLIN 22,24 AT 35: HLIN 22,2
4 AT 37: HLIN 22,24 AT 39: PLOT
22,36: PLOT 24,38: HLIN 27,2
9 AT 35: HLIN 27,29 AT 37: HLIN
27,29 AT 39
2050 PLOT 27,38: PLOT 29,38: PLOT
27,36: HLIN 32,34 AT 35: PLOT
34,36: VLIN 37,39 AT 33
2900 DEF FN C(X) = (X - 1) * 5 +
1
2910 DEF FN P(X) = (X - 1) * 5 +
9
2990 RETURN
3000 REM *****
*
3001 REM *****
*

```



```

3010 HOME : PL = 1: INPUT "SUA JO
GADA (COLUMNA 1-7): ";RES$
3020 RES = VAL (RES$)
3021 IF RES < 1 OR RES > 7 OR RE
S < > INT (RES) THEN HOME
: PRINT "SELECIONE UM NUMERO
ENTRE 1 E 7 :": FOR A = 1 TO
1000: NEXT A: GOTO 3010
3030 AX = FN C(RES)
3040 IF SCRN(AX,1) < > 0 THEN
HOME : PRINT "ESTA COLUMNA E
STA CHEIA... ": FOR A = 1 TO
1000: NEXT A: GOTO 3010
3050 FOR J = 1 TO 7: COLOR= FN
P(PL):JX = FN C(J): FOR K =
JX TO JX + 3: HLIN AX,AX + 3
AT K: NEXT K
3055 IF J = 7 THEN 3080
3060 LX = FN C(J + 1): IF SCRN(
AX,LX) < > 0 THEN J = 7: GOTO
3080
3065 COLOR= 0
3070 FOR K = JX TO JX + 3: HLIN
AX,AX + 3 AT K: NEXT K
3080 NEXT J
3090 FOR I = 1 TO 7: FOR J = 1 TO
3: FOR K = J TO J + 4: IX = FN
C(I):KX = FN C(K)

```



```

3100 IF SCRN(IX,KX) < > FN P
      (PL) THEN K = J + 4: NEXT K:
      GOTO 3110
3105 NEXT K: RETURN
3110 NEXT J,I
3120 FOR J = 1 TO 7: FOR I = 1 TO
      3: FOR K = I TO I + 4: KX = FN
      C(K):JX = FN C(J)
3130 IF SCRN(KX,JX) < > FN P
      (PL) THEN K = I + 4: NEXT K:
      GOTO 3140
3135 NEXT K: RETURN
3140 NEXT I,J
3150 IF PL = 2 THEN PL = 1: GOTO
      3010
3160 PL = 2: RES = INT ( RND (1) *
      7) + 1: AX = FN C(RES): IF SCRN(
      AX,1) < > 0 THEN 3160
3170 GOTO 3050
4000 REM *****
      *****
4001 REM ***** TUDO FEITO ***
      *****
4002 REM *****
      *****
4010 HOME : PRINT : PRINT "O JOG
      O TERMINOU !!!": PRINT "O VE
      NCEDOR E...":
4020 IF PL = 1 THEN PRINT "VOCE
      !!!": RETURN
4030 PRINT "O COMPUTADOR !!!": RETURN

```

PACMAN

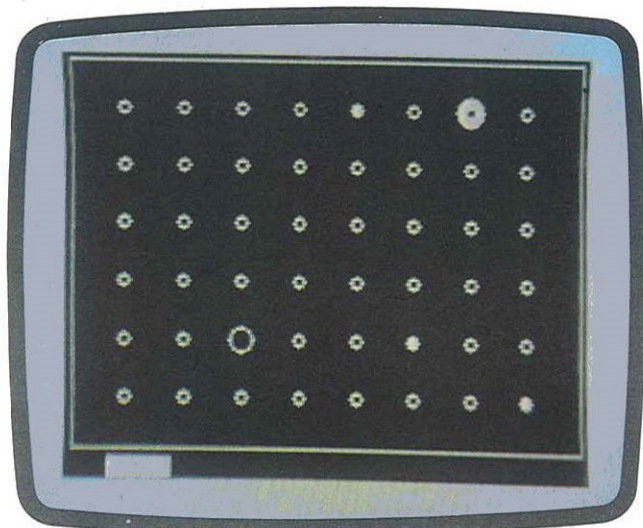
PARA CP400

Este jogo utiliza os recursos de alta resolução do CP-400. O jogo começa com a tela repleta de pequenos círculos, alguns dos quais preenchidos por cor. Trata-se de cargas especiais, que dão pontos e combustível extra ao jogador. Este é representado por um círculo maior, vazado, enquanto o inimigo corresponde a um círculo, de mesmo tamanho, cheio. Você deve evitar o inimigo e para tanto pode sair da tela por um lado e voltar pelo outro. Seu objetivo é passar pelas cargas antes do inimigo, do contrário elas perdem seu valor extra. Na parte inferior da tela encontra-se o marcador de combustível. O controle dos movimentos é feito pelas setas do teclado.

```

100 REM *****
110 REM *
120 REM * PARA CP-400 COM 16 OU 64K *
130 REM * P A C M A N *
140 REM *
150 REM *****
160 REM * ESTABELECE ALTA RESOLUCAO *
170 CLS:PMODE4,1:PCLS:SCREEN1,1
180 CLEAR:DIM P(20,20),K$(4),B(20,20)
190 K$(1)=CHR$(9):K$(2)=CHR$(94):K$(3)=
      CHR$(8):K$(4)=CHR$(10)
200 X=8:Y=6:F=50
210 PCLS:IX=INT(256/(X+1)):IY=
      INT(182/(Y+1))
220 REM * DESENHA A TELA DO JOGO *
230 LINE(3,3)-(252,178),PSET,B
240 LINE(20,182)-(20,190),PSET:LINE-
      (F,190),PSET:LINE-(F,182),PSET:
      LINE-(20,182),PSET:PAINT(21,185),1
250 DZ=2+(X+Y)/10
260 N=X*Y
270 REM * POE AS CARGAS NA NOVA TELA *
280 FOR I=1 TO X:FOR J=1 TO Y
290 CIRCLE(IX*I,IY*J),3:B(I,J)=0:
      IF RND(X+Y)=1 THEN P(I,J)=RND(23):
      PAINT(IX*I,IY*J),1:SOUND P(I,J)*10,1
      ELSE P(I,J)=1:PLAY "L220:A"
300 NEXT J,I
310 DX=0:DY=0
320 X0=RND(X):Y0=RND(Y):X1=RND(X):
      Y1=RND(Y)
330 IF ABS(X0-X1)<4 OR ABS(Y0-Y1)<4
      THEN 320
340 REM * DESENHA JOGADOR E INIMIGO *
350 CIRCLE(X0*IX,Y0*IY),6:
      CIRCLE(X1*IX,Y1*IY),7:
      PAINT(X1*IX+4,Y1*IY),1:
      PAINT(X1*IX+4,Y1*IY),0
360 REM * MANUTENCAO DAS CARGAS *
370 IF P(X0,Y0)=0 THEN 390
380 FOR I=1 TO P(X0,Y0):PLAY "L170:"
      +STR$(INT(I/2+1)):F=F+1:LINE(F,182)
      -(F,190),PSET:NEXT I:T=T+P(X0,Y0):
      N=N-1:IF N=0 THEN X=X+1:Y=Y+1:GOTO
      210
390 A=X0*IX:B=Y0*IY
400 IF P(X0,Y0)<0 THEN PAINT(A,B),1:
      PAINT(A,B),0
410 P(X0,Y0)=0:GOSUB 420:GOTO 430
420 LINE(F,182)-(F,190),PRESET:F=F+1:
      PLAY"L150:C":IF F=19 THEN PRINT@
      168,"SEM COMBUSTIVEL":GOTO 690
      ELSE RETURN
430 REM * VERIFICA O TECLADO *
440 A$=INKEY$:IF A$=" " THEN B(X0,Y0)=
      B(X0,Y0)+3:PLAY "V30:L200:01;G":
      PSET(A+RND(5)-3,B+RND(5)-3):
      GOSUB 420:GOTO 440 ELSE IFA$=""
      THEN 490
450 IF A$=K$(1) THEN DX=1:DY=0:GOTO 490
460 IF A$=K$(2) THEN DY=-1:DX=0:GOTO 490
470 IF A$=K$(3) THEN DX=-1:DY=0:GOTO 490

```

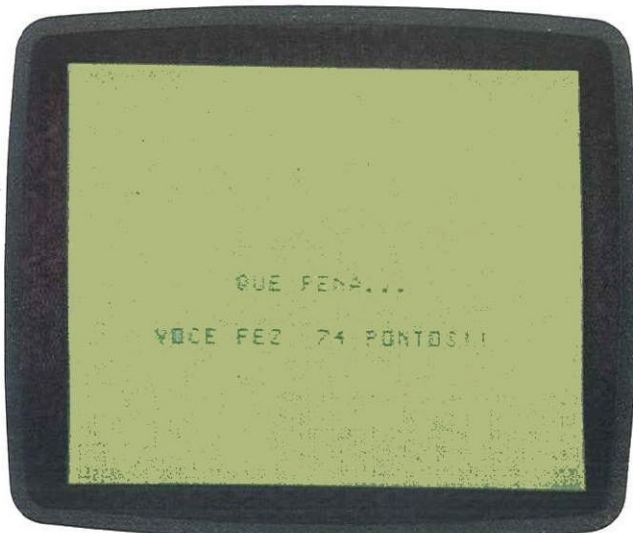


Fora da tela

Você é o círculo maior, vazado, e seu inimigo está na parte superior da tela. Os pequenos círculos são cargas especiais, que você precisa atingir antes dele. Use seus recursos: o inimigo só anda dentro da tela, enquanto você pode pular fora.

Combustível extra

Fique de olho no combustível. Para aumentar suas reservas, procure as cargas especiais. Ao final, o computador apresentará o total de pontos.



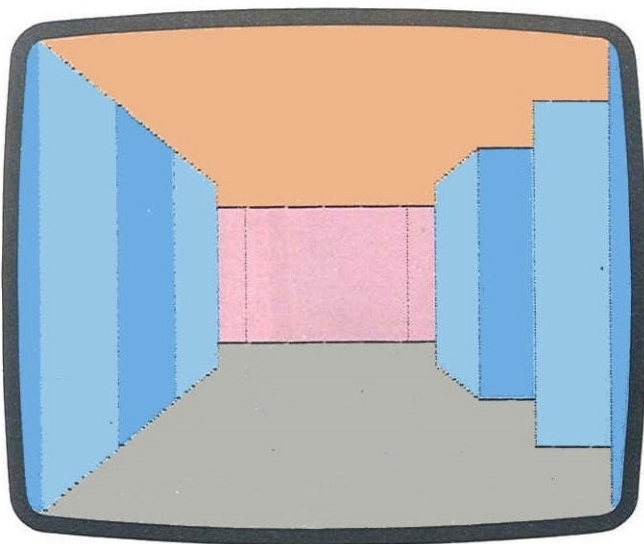
```
480 IF A$=K$(4) THEN DY=1:DX=0
490 X0=X0+DX: IF X0=0 THEN X0=X
500 IF X0>X THEN X0=1
510 Y0=Y0+DY: IF Y0=0 THEN Y0=Y
520 IF Y0>Y THEN Y0=1
530 REM * DESENHA NOVAS POSICOES
540 CIRCLE(A,B),6,0:
  CIRCLE(X0*IX,Y0*IY),6
550 A=X1*IX:B=Y1*IY: PAINT (A+4,B),0
560 IF P(X1,Y1)<>0 THEN CIRCLE(A,B),3
570 EX=SGN(X0-X1): EY=SGN(Y0-Y1)
580 IF RND(DZ)<=1 THEN 620
590 IF RND(2)=1 THEN IF X1+EX>0 AND
  X1+EX<=X THEN X1=X1+EX: GOTO 610
600 IF Y1+EY>0 AND Y1+EY<=Y THEN
```

```
Y1=Y1+EY
610 A=X1*IX: B=Y1*IY
620 CIRCLE(A,B),7: PAINT(A+4,B),1
630 IF P(X1,Y1)>0 THEN P(X1,Y1)=1
640 REM * VOCE FOI ATINGIDO ?? *
650 IF X1=X0 AND Y1=Y0 THEN FOR I=1 TO
  1000:NEXT I:PRINT@ 266,"QUE PENA..":
  SOUND 1,30: GOTO 690
660 IF B(X1,Y1)<>0 THEN FOR I=1 TO
  B(X1,Y1)*40:PLAY "L200:A":NEXT I:
  DZ=DZ/B(X1,Y1): B(X1,Y1)=0
670 DZ=DZ+.1
680 GOTO 370
690 PRINT@ 325,"VOCE FEZ "I" PONTOS!!"
700 FOR ZZ=1 TO 4000:NEXT ZZ: RUN
```

LABIRINTO

PARA TK 90X

Embora o minotauro não esteja em seu encalço, você precisa encontrar a saída do labirinto o mais rapidamente possível. Criado para aproveitar a ótima resolução gráfica do TK 90X, esse jogo fará com que você, que nunca aparece na tela, percorra os salões do labirinto. Movendo-se para a frente com a tecla [M], escolha uma das saídas do salão em que está e, quando ela atingir o limite da tela, aperte as teclas para mudança de rumo — [O] para a esquerda e [P] para a direita. Se quiser tentar outra parte do labirinto, use alternadamente as teclas [E] e [R].



Mudança de rumo

Para entrar na primeira saída à direita, é preciso mover-se para a frente e esperar que a linha demarcadora saia da tela.

```

1000 REM *****
1001 REM *PROGRAMA PARA TK 90X *
1002 REM *PROGRAMA LABIRINTO *
1003 REM *****
10 BORDER 1: PAPER 1: BRIGHT 1
11 INK 9: CLS
12 PRINT "Para andar no l
abirinto, voce deve usar as tec
las:"
13 PRINT "M " - Para ir
em frente"
14 PRINT "P " e " O " P
ara virar para os lados"
15 PRINT "E " ou " R "
"Para socorro"
16 PRINT "FLASH 1; BRIGHT 1;
" BOA SORTE E MUITO CUIDADO PARA
NAO SE PERDER!
17
18 PRINT #1; AT 0,0; "Aperte qua
lquer tecla

```

```

70 PAUSE 0: FLASH 0: CLS : BRI
GHT 1
100 DIM v(10,10): DIM h(10,10)
110 GO SUB 9000
120 LET x=1: LET y=1: LET dx=1:
LET dy=0
125 LET ti=PEEK 23672+256*PEEK
23673+4096*PEEK 23674
130 LET I=9: LET IX=x+(dx=-1):
LET Iy=y+(dy=-1)
132 LET I=I-1: LET IX=IX+dx: LE
T Iy=Iy+dy
134 IF dx<>0 AND v(IX,Iy)=0 THE
N GO TO 132
136 IF dy<>0 AND h(IX,Iy)=0 THE
N GO TO 132
140 CLS : GO SUB 6000+I
145 LET IX=IX-(dx=-1): LET Iy=I
y-(dy=-1)
150 FOR i=I TO 8
155 LET IX=IX-dx: LET Iy=Iy-dy:

```



```

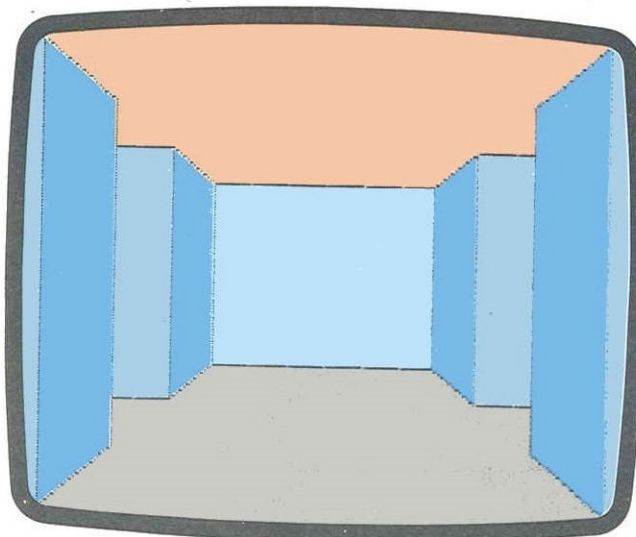
GO SUB 1000: NEXT i
155 IF dx=-1 AND y=9 AND x<5 TH
EN PRINT AT 10,14;"Saída"
158 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 153
160 IF a$<>"m" THEN GO TO 190
170 IF (dx=1 AND v(x+1,y)=0) OR
(dx=-1 AND v(x,y)=0) OR (dy=1 A
ND h(x,y+1)=0) OR (dy=-1 AND h(x
,y)=0) THEN LET x=x+dx: LET y=y+
dy
180 IF x=1 AND y=9 THEN GO TO 9
190 IF a$="r" THEN LET dx=-dx:
LENT dy=-dy: GO TO 130
200 IF a$="o" THEN GO TO 300
205 IF a$<>"p" THEN GO TO 130
210 IF ABS dx=1 THEN LET dy=-dx
LET dx=0: GO TO 130
230 LET dx=dy: LET dy=0: GO TO
130

```

```

1310 GO SUB 7000+i
1350 IF v(Ix+1,Iy)=0 THEN GO TO
8500+i
1360 GO TO 8000+i
5000 PLOT 110,75: DRAW 0,24: DRA
W 35,0: DRAW 0,-24: DRAW -35,0:
RETURN
5001 PLOT 108,75: DRAW 0,25: DRA
W 40,0: DRAW 0,-25: DRAW -40,0:
RETURN
5002 PLOT 105,74: DRAW 0,26: DRA
W 44,0: DRAW 0,-26: DRAW -44,0:
RETURN
5003 PLOT 102,71: DRAW 0,34: DRA
W 52,0: DRAW 0,-34: DRAW -52,0:
RETURN
5004 PLOT 94,65: DRAW 0,46: DRAW
68,0: DRAW 0,-46: DRAW -68,0: R
ETURN
5005 PLOT 82,57: DRAW 0,52: DRA
W 92,0: DRAW 0,-52: DRAW -92,0: R

```



Decisões apressadas

Além de um bom senso de direção, você não pode vacilar na escolha de alguma saída, pois a rapidez é fundamental nesse jogo.

```

300 IF ABS dx=1 THEN LET dy=dx:
LET dx=0: GO TO 130
310 LET dx=-dy: LET dy=0: GO TO
130
1000 IF dx<>1 THEN GO TO 1100
1010 IF h(Ix,Iy+1)=0 THEN GO SUB
7000+i: GO TO 1050
1020 GO SUB 7000+i
1030 IF h(Ix,Iy)=0 THEN GO TO 85
00+i
1040 GO TO 8000+i
1050 IF dx<>-1 THEN GO TO 1200
1100 IF h(Ix,Iy)=0 THEN GO SUB 7
000+i: GO TO 1150
1120 GO SUB 7000+i
1130 IF h(Ix,Iy+1)=0 THEN GO TO
3500+i
1150 GO TO 8000+i
1200 IF dy<>-1 THEN GO TO 1300
1210 IF v(Ix+1,Iy)=0 THEN GO SUB
7000+i: GO TO 1250
1220 GO SUB 7000+i
1230 IF v(Ix,Iy)=0 THEN GO TO 85
00+i
1240 GO TO 8000+i
1300 IF v(Ix,Iy)=0 THEN GO SUB 7
000+i: GO TO 1350

```

```

ETURN
5006 PLOT 64,45: DRAW 0,86: DRAW
128,0: DRAW 0,-86: DRAW -128,0:
RETURN
5007 PLOT 40,29: DRAW 0,118: DRA
W 175,0: DRAW 0,-118: DRAW -175,
0: RETURN
5008 PLOT 8,7: DRAW 0,162: DRAW
240,0: DRAW 0,-162: DRAW -240,0:
RETURN
7000 PLOT 108,75: DRAW 2,1: DRAW
0,24: DRAW -2,1: RETURN
7001 PLOT 105,74: DRAW 2,1: DRAW
0,25: DRAW -2,1: RETURN
7002 PLOT 102,71: DRAW 4,3: DRAW
0,26: DRAW -4,3: RETURN
7003 PLOT 94,65: DRAW 8,5: DRAW
0,34: DRAW -8,5: RETURN
7004 PLOT 82,57: DRAW 12,8: DRAW
0,46: DRAW -12,8: RETURN
7005 PLOT 64,45: DRAW 18,12: DRA
W 0,52: DRAW -18,12: RETURN
7006 PLOT 40,29: DRAW 24,16: DRA
W 0,68: DRAW -24,16: RETURN
7007 PLOT 8,7: DRAW 32,22: DRAW
0,118: DRAW -32,22: RETURN
7008 PLOT 0,1: DRAW 6,5: DRAW 0,

```



```

152: DRAW -8,6: RETURN
7500 PLOT 105,75: DRAW 2,0: DRAW
0,24: DRAW -2,0: RETURN
7501 PLOT 105,75: DRAW 2,0: DRAW
0,25: DRAW -2,0: RETURN
7502 PLOT 102,74: DRAW 4,0: DRAW
0,26: DRAW -4,0: RETURN
7503 PLOT 94,71: DRAW 8,0: DRAW
0,34: DRAW -8,0: RETURN
7504 PLOT 82,65: DRAW 12,0: DRAW
0,45: DRAW -12,0: RETURN
7505 PLOT 64,57: DRAW 18,0: DRAW
0,52: DRAW -18,0: RETURN
7506 PLOT 40,45: DRAW 24,0: DRAW
0,56: DRAW -24,0: RETURN
7507 PLOT 3,29: DRAW 32,0: DRAW
0,118: DRAW -32,0: RETURN
7508 PLOT 0,7: DRAW 8,0: DRAW 0,
162: DRAW -8,0: RETURN
8000 PLOT 143,75: DRAW -2,1: DRA
W 0,24: DRAW 2,1: RETURN
8001 PLOT 150,74: DRAW -2,1: DRA
W 0,25: DRAW 2,1: RETURN
8002 PLOT 154,71: DRAW -4,3: DRA
W 0,26: DRAW 4,3: RETURN
8003 PLOT 152,65: DRAW -8,6: DRA
W 0,34: DRAW 8,6: RETURN
8004 PLOT 174,57: DRAW -12,8: DR
AW 0,45: DRAW 12,8: RETURN
8005 PLOT 192,45: DRAW -18,12: D
RAW 0,52: DRAW 18,12: RETURN
8006 PLOT 216,29: DRAW -24,16: D
RAW 0,56: DRAW 24,16: RETURN
8007 PLOT 243,7: DRAW -32,22: DR
AW 0,118: DRAW 32,22: RETURN
8008 PLOT 255,1: DRAW -8,6: DRAW
0,162: DRAW 8,6: RETURN
8500 PLOT 143,75: DRAW -2,0: DRA
W 0,24: DRAW 2,0: RETURN
8501 PLOT 150,75: DRAW -2,0: DRA
W 0,25: DRAW 2,0: RETURN
8502 PLOT 154,74: DRAW -4,0: DRA
W 0,26: DRAW 4,0: RETURN
8503 PLOT 152,71: DRAW -8,0: DRA
W 0,34: DRAW 8,0: RETURN
8504 PLOT 174,65: DRAW -12,0: DR
AW 0,45: DRAW 12,0: RETURN

```

```

8505 PLOT 192,57: DRAW -18,0: DR
AW 0,52: DRAW 18,0: RETURN
8506 PLOT 216,45: DRAW -24,0: DR
AW 0,56: DRAW 24,0: RETURN
8507 PLOT 243,29: DRAW -32,0: DR
AW 0,118: DRAW 32,0: RETURN
8508 PLOT 255,7: DRAW -7,0: DRAW
0,162: DRAW 7,0: RETURN
9000 FOR i=1 TO 9: LET h(i,1)=1:
LET h(1,10)=1: FOR j=2 TO 9: RE
AD a: LET h(i,j)=a: NEXT j: NEXT
i
9010 FOR i=1 TO 9: LET v(1,i)=1:
LET v(10,i)=1: FOR j=2 TO 9: RE
AD a: LET v(j,i)=a: NEXT j: NEXT
i
9020 RETURN
9100 DATA 1,1,1,0,0,0,0,1
9101 DATA 0,0,1,0,0,0,1,0,1
9102 DATA 1,1,0,0,0,0,1,1,0
9103 DATA 0,0,1,1,0,0,0,1,0
9104 DATA 1,1,1,0,0,0,1,1,0
9105 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,1
9106 DATA 1,1,1,0,0,1,0,0,1
9107 DATA 1,1,1,0,0,0,1,1,0
9108 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0
9200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
9201 DATA 1,1,1,1,0,0,1,0,0
9202 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,1
9203 DATA 0,1,0,0,0,1,0,0,0
9204 DATA 1,1,0,1,1,1,1,1,1
9205 DATA 1,1,1,1,1,1,1,0,1
9206 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,0
9207 DATA 1,1,0,0,1,1,1,0,0
9208 DATA 0,0,0,1,0,0,0,0,1
9300 LET te=PEEK 23672+255*PEEK
23673+4096*PEEK 23674
9301 LET t=te-ti
9302 PRINT INK 2;AT 0,4;"Muito b
em! Você conseguiu em "
9303 PRINT INK 2;AT 1,4;t/50;" s
egundos"
9304 PAUSE 100: CLS : PRINT INK
2;" Quer tentar outra vez? "
9305 IF INKEY#="" THEN GO TO 999
5
9306 IF INKEY#<>"" THEN RUN

```

BOMBAS

PARA TK 90X

Neste programa, você é um destruidor de concreto armado, pronto para bombardear todos os edifícios que aparecem na tela. Seu objetivo é limpar o terreno para aterrissar suavemente com seu avião. Mas, cuidado para não esbarrar nos prédios, porque à medida que passa o tempo, a altitude da aeronave diminui. Por isso, siga este conselho: comece bombardeando os edifícios mais altos. Para lançar as bombas, tarefa que exige muita rapidez, basta apertar qualquer tecla. Você vai perceber a velocidade do BASIC do TK 90X e sua alta resolução gráfica. O número de pontos depende da quantidade de edifícios atingidos. Os mais altos valem mais.

```

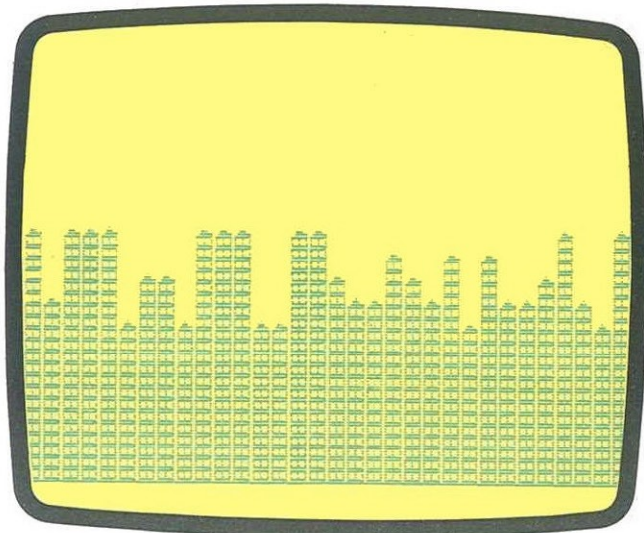
10 REM *****
20 REM * PROGRAMA PARA TK 90X *
30 REM * PROGRAMA BOMBAS *
40 REM *****
50 CLS : GO SUB 9000: GO SUB 8
60 FOR a=0 TO 20

```

```

70 FOR b=0 TO 31
80 PRINT AT a,b;" "
90 IF SCREEN$(a,b+3)<>" " THE
N GO TO 270
100 IF INKEY#<>"" THEN GO SUB 1
50
110 FOR p=1 TO 8: NEXT P

```



Antes os mais altos

Calcule bem sua trajetória, a fim de apertar a tecla na hora certa, procurando destruir os edifícios mais altos em primeiro lugar.

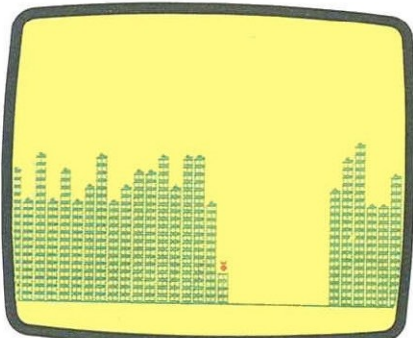
Rapidez e resolução

A rapidez da linguagem BASIC do TK 90X, sua alta resolução gráfica e a variedade de cores oferecida são bastante exploradas neste jogo.

```

1120 NEXT b: NEXT a
1130 PRINT AT 10,10: FLASH 1: BR
1140 INPUT BRIGHT 1: FLASH 1: IN
1150 SE 1: "Aperte ENTER para Jogar
1160 novo " LINE a$: RUN
1170 STOP
1180 LET b1=b
1190 FOR x=1 TO 20
1200 PRINT AT x-1,b1: " "
1210 PRINT AT x,b1: INK 2: "% "
1220 LET b=b+1
1230 IF b>31 THEN LET a=a+1: LET
1240 PRINT AT a,b: " " : IF SCORE
1250 (a,b+3)<>" THEN GO TO 270
1260 BEEP .005, -(X-20)
1270 NEXT x
1280 PRINT AT x-1,b1: " "
1290 RETURN
1300 FOR c=a TO 19: PRINT AT c,b
1310 " : AT c+1,b+1: " "
1320 BEEP .005, -(c+2): NEXT c
1330 PAUSE 100
1340 PRINT AT c+1,b+1: " " : PRI
1350 FLASH 1: AT 19,b+1*(b<31): "X"
1360 FLASH 1: AT 20,b+1*(b<31): "X"
1370 PAUSE 200
1380 PRINT AT 0,11: FLASH 1: BRI
1390 GHT 1: " : AT 0,9: INVERSE 1: "Pont
1400 u=20: (a*10)+b
1410 GO TO 140
1420 FOR k=0 TO 31
1430 LET r=INT (RND*6)+2: LET J=
1440 INT (RND*5)+10
1450 PRINT AT J,k: INK r: "A"
1460 FOR J=J+1 TO 20
1470 PRINT AT J,k: INK r: "B"
1480 NEXT J: NEXT k
1490 PRINT #1: INK 6: BRIGHT 1: A
1500 T 0,0: "Aperte uma tecla p/ solta
1510 r bomba"
1520 PLOT 0,7: DRAW 255,0: RETUR
1530 N
1540 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
1550 L$
1560 FOR u=USR "a" TO USR "i"+7
1570 READ user: POKE U,user
1580 NEXT u: RETURN

```



```

9040 DATA 199,225,242,255,127,63
9050 DATA 252,32,66,250,255,250,
9060 DATA 0,36,60,24,60,60,24,0
9070 DATA 0,8,28,63,127,73,73,12
9080 DATA 127,73,73,127,127,73,7
9090 DATA 0,70,66,146,202,21,123
9100 DATA 33,58,4,74,81,40,196,2
9110 DATA 3,255,5,13,117,117,117
9120 DATA BIN 11001111,240,191,1
72,163,163,81,0

```


VÔO NOTURNO

PARA LINHA APPLE

Você está nos controles de um avião em plena noite e tudo o que pode ver são as luzes do painel de instrumentos e a fraca iluminação da pista de pouso à distância. Sua missão é aterrissar com segurança. Pode escolher a forma de começar: pressionando o joystick para baixo, o início será normal — a 20.000 pés de distância da pista e a uma altitude de 1.200 pés —; movendo-o para cima, a distância da pista e a altitude serão aleatórias, exigindo rápida e precisa interpretação dos instrumentos. Este programa é um simulador de voo. O susto fica por conta de sua imaginação. Boa aterrissagem.



O mostrador superior esquerdo da tela indica sua velocidade. Mantenha-a acima de 80 km/h enquanto não tocar o solo; do contrário, o avião entrará em stall e cairá. Embaixo, à esquerda, encontram-se os mostradores numérico (DS) e de distância da pista (após a aterrissagem pas-

sam a indicar a distância até o fim da pista). O indicador de planeio, no canto superior direito, mostra um sinal laranja, que deve ser mantido entre os dois marcadores. Embaixo, situa-se o altímetro e seu mostrador numérico (AL). Procure ficar no mínimo a 30 pés para não

bater na sinalização da pista. O delta de velocidade (dV) assinala a taxa de variação da velocidade por segundo (5 a -5), e o de altitude (dA) faz o mesmo em relação à ascensão e à descida, variando de -25 a 25 pés por segundo (a razão de descida não pode exceder -4 pés/s). Por fim, um cronômetro marca o tempo de aterrissagem. Para conseguir uma aterrissa-

gem curta antes do final da pista, mantenha o dV ao mínimo (-5).

Controle de movimentos: ascensão, puxe o joystick; descida, empurre-o; aumento da velocidade, vire-o para a esquerda; redução, vire-o para a direita. Os pontos são calculados considerando-se o tempo de aterrissagem, o planeio e a distância percorrida na pista.

```

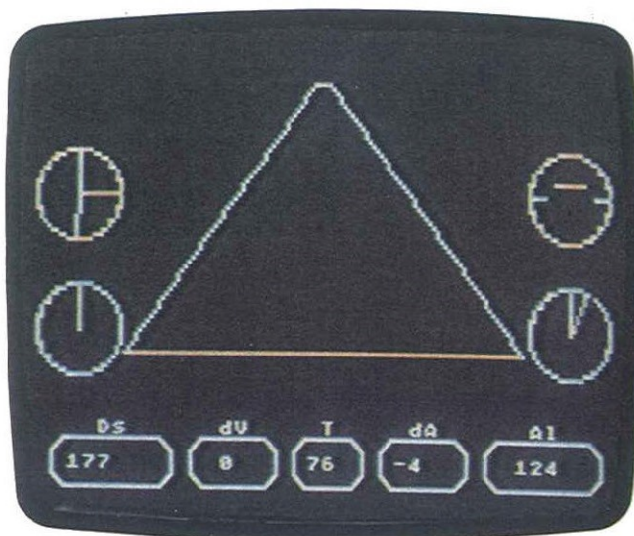
1 REM *****
2 REM * PARA LINHA APPLE *
3 REM *
4 REM * VOO NOTURNO *
5 REM *****
6 REM
7 HOME : HGR2 : POKE 49233,0: POKE
  49236,0: FOR I = 1 TO 100
8   HCOLOR= INT ( RND (1) * 8): HPLOT
  140,80 TO INT ( RND (1) * 2
  80), INT ( RND (1) * 160): NEXT
  I
9   POKE 799,0: POKE 800,0: FOR I
  = 770 TO 795: READ M: POKE
  I,M: NEXT I
10  DATA 172,1,3,174,1,3,169,4,32
  ,168,252,173,48,192,232,208,
  253,136,208,239,206,0,3,208,
  231,96
11  CLEAR
12  HOME
13  HS = 0: DIM B$(35)
14  HGR
15  DEG = .017452406: GOSUB 800
16  SH = 160: SW = 280: RL = 4000: RW
  = 60
17  T = 2
18  FS = 66 / 45
19  LD = 0: KI = 80: VZ = 0.85: DZ =
  100: AZ = 5: XV = 30: YV = 80: G
  X = 0: XD = 30: YD = 120: XA =
  250: YA = 120
20  D = 15000 + RND (1) * 15000
21  A = 900 + RND (1) * 900
22  IF ST = 0 THEN D = 20000: A =
  1200
23  TX = D / 150
24  RC = 0: V = 200: PR = 0: CR = 0
25  BD = 0: BA = 0
26  RL = 4000: RW = 60
27  REM
28  IF PR = 0 AND D < 4000 AND A
  > 1000 THEN B$ = "MUITO ALT
  O P/ UMA ATERISSAGEM SEGURA": GOTO
  500
29  IF A > 1 AND V < 80 THEN B$ =
  "VELOCIDADE ABAIXO DE STALL
  (80)": GOTO 500
30  IF A < 30 AND PR = 0 THEN B$ =
  "ALTITUDE ABAIXO DO MINIM
  O (30)": GOTO 500
31  IF D < 1 AND PR = 0 THEN D =
  4000: PR = 1
32  IF D < 1 THEN B$ = "BATEU NO
  FIM DA PISTA.": GOTO 500
33  IF PR = 1 THEN 300
34  X = INT (D / 1000): IF X < 4
  THEN 218
35  IF X > = KI THEN 400
36  KI = X: GOSUB 920

```

```

220 A1 = T * A / D * SH: A2 = ((T *
  A) / (D + RL)) * SH
230 RF = T * RW / D * SW: L1 = (SW
  - RF) / 2: R1 = L1 + RF
240 RR = ((T * RW) / (D + RL)) *
  SW: L2 = (SW - RR) / 2: R2 = L
  2 + RR
248 IF D < 4000 THEN GOSUB 900:
  GOTO 400
250 GOSUB 900
260 GOTO 400
270 GOSUB 920
280 A1 = 160: A2 = ((T * A) / D) *
  SH: IF A2 < 1 THEN A2 = 1
290 IF A < RF THEN RF = RF + 1: IF
  RF > 278 THEN RF = 278
300 IF A > RF THEN RF = RF - 1: IF
  RF < RR THEN RF = RR + 7
310 L1 = (SW - RF) / 2: R1 = L1 +
  RF
320 RR = ((T * RW) / (D)) * SW: L2
  = (SW - RR) / 2: R2 = L2 + R
  R
330 GOSUB 900
340 IF A > D / 10 THEN B$ = "MUI
  TO ALTO P/ UMA ATERISSAGEM SEG
  URA": GOTO 500
350 T1 = T1: T1 = T1 + 1: TD = T1 -
  T1
360 X = PDL (0): Y = PDL (1): IF
  Y > 50 AND Y < 200 AND X > 5
  0 AND X < 200 THEN 450
370 IF X > 200 AND Y > 200 THEN
  VD = VD + 1: RC = RC - V / 40
  : GOTO 440
380 IF X > 200 AND Y < 50 THEN V
  D = VD + 1: RC = RC + V / 40:
  GOTO 440
390 IF X > 200 AND Y > 50 AND Y <
  200 THEN VD = VD + 1: GOTO 4
  40
400 IF X < 50 AND Y > 200 THEN V
  D = VD - 1: RC = RC - V / 40:
  GOTO 440
410 IF X < 50 AND Y < 50 THEN VD
  D = VD - 1: RC = RC + V / 40:
  GOTO 440
420 IF X < 50 AND Y > 50 AND Y <
  200 THEN VD = VD - 1: GOTO 4
  40
430 IF X > 50 AND X < 200 AND Y >
  200 THEN RC = RC - V / 40: GOTO
  440
440 IF X > 50 AND X < 200 AND Y <
  50 THEN RC = RC + V / 40: GOTO
  440
450 IF VD < - 5 THEN VD = - 5
460 IF VD > 5 THEN VD = 5
470 IF RC > 25 THEN RC = 25

```



Simulador emocionante

Este programa simula uma situação de emergência, com dois níveis de emoção. Você pode escolher uma situação conhecida, treinar bastante e, daí, enfrentar o modo mais difícil, com distância da pista e altitude aleatórias. Esse é o melhor caminho para um bom desempenho, que, segundo os especialistas, gira em torno de 2.500 pontos.

```

446 IF RC < - 25 THEN RC = - 2
450 IF A = 0 THEN A52
451 A = A + RC: IF A > 1800 THEN
  A = 1800
452 AD = (D) * 0.06: IF PR = 1 THEN
  460
453 IF ABS (A - AD) < 30 THEN G
  P = 0: GOTO 460
454 GP = - (A - AD) / 30
455 IF GP > 12 THEN GP = 12
456 IF GP < - 12 THEN GP = - 1
  2
459 CR = CR - 5
460 DV = FS * V * TD: D = D - DV
470 V = V + VD: IF V > 300 THEN V
  = 300
471 IF A < 0 THEN A = 0
472 IF A > 0 THEN 480
473 IF RC < - 4 THEN B$ = "EXCE
  SSIVA ELEVACAO (-4) BATEU.":
  GOTO 500
475 V = V + VD - 3: RC = 0: IF V <
  1 THEN 600
476 IF LD = 0 THEN LD = 1: FOR I
  = 1 TO 10: POKE 768,1: POKE
  769,1: CALL 770: NEXT
480 HCOLOR= 0: HPLLOT 30,120 TO X
  D,YD
481 HCOLOR= 3:I = D / DZ - 90: GOSUB
  999: HPLLOT 30,120 TO X + 30,
  Y + 120:XD = X + 30:YD = Y +
  120
482 HCOLOR= 0: HPLLOT 250,120 TO
  XA,YA
483 HCOLOR= 3:I = A / AZ - 90: GOSUB
  999: HPLLOT 250,120 TO X + 25
  0,Y + 120:XA = X + 250:YA =
  Y + 120
484 HCOLOR= 0: HPLLOT 30,80 TO XV
  ,YV
485 HCOLOR= 3:I = V / VZ - 90: GOSUB
  999: HPLLOT 30,80 TO X + 30,Y
  + 80:XV = X + 30:YV = Y + 8
  0

```

```

487 HCOLOR= 0: HPLLOT 241,80 + GX
  TO 259,80 + GX
488 HCOLOR= 3: HPLLOT 241,GP + 80
  TO 259,GP + 80:GX = GP
490 VTAB 23: HTAB 5: PRINT INT
  (D); " ";
491 HTAB 31: IF A < 100 THEN INVERSE
  : PRINT "*";: NORMAL: PRINT
  " ";
492 PRINT INT (A); " ";
493 HTAB 15: PRINT INT (VD); " ";
  ;
494 HTAB 24: PRINT INT (RC); " ";
  ;
498 HTAB 19: PRINT INT (TI);
499 GOTO 200
500 REM
505 VTAB 21: HTAB 3: PRINT "
  "
510 VTAB 21: HTAB 4: PRINT B$;
515 FOR I = 1 TO 10: POKE 768,1:
  POKE 769,10: CALL 770: NEXT
  I
520 FOR I = 1 TO 50
525 POKE 49234,0: POKE 49237,0: POKE
  49236,0: POKE 49235,0
526 NEXT I
550 GOTO 650
602 PT = (TX - TI) * 10 + D / 2 +
  CR + 1000
606 IF PT > HS THEN HS = INT (P
  T): POKE 800, INT (HS / 256)
  : POKE 799,HS - INT (HS / 2
  56) * 256
610 VTAB 21: HTAB 4
615 PRINT "PONTOS "; INT (PT); "
  "
650 VTAB 24: HTAB 11: PRINT "PRE
  SSIONE BUTTON 0";
655 POKE 769, RND (1) * 254 + 1:
  POKE 768,3: CALL 770
660 IF PEEK ( - 16287) > 127 THEN
  4

```

```

661 FOR I = 1 TO 250: NEXT I: IF
    PEEK ( - 16287) > 127 THEN
    4
662 POKE 769, RND (1) * 254 + 1:
    POKE 768,3: CALL 770
664 HTAB 11: INVERSE : PRINT "PR
    ESSIONE BUTTION 0";: NORMAL
    : FOR I = 1 TO 250: NEXT I
666 GOTO 650
900 VTAB 22: HTAB 4
902 PRINT "/-----"; CHR$(92);"
    /-----"; CHR$(92);"/----"; CHR$(
    92);"/-----"; CHR$(92);"/--
    -----"; CHR$(92)
903 HTAB 4: PRINT "!!
    !! !! !! !! "
904 HTAB 4: PRINT CHR$(92);"--
    ----/"; CHR$(92);"----/"; CHR$(
    92);"----/"; CHR$(92);"-----
    /"; CHR$(92);"-----/";
906 HS = PEEK (800) * 256 + PEEK
    (799)
918 VTAB 21: HTAB 4: PRINT "VOD
    NOTURNO PONTUACAO MAX. ";
    HS;
920 R = 19
922 FOR I = 0 TO 360 STEP 3
924 X = R * COS (I * DEG):Y = R *
    SIN (I * DEG) * .9
925 HCOLOR= 3: HPLLOT X + 30,Y +
    120: HPLLOT X + 250,Y + 120
926 HCOLOR= 3: HPLLOT X + 30,Y +
    80: HPLLOT X + 250,Y + 80
928 NEXT I
932 HCOLOR= 3: HPLLOT 30,80 TO 47
    ,80
933 HCOLOR= 3: HPLLOT 30,80 TO 30
    ,63
934 HPLLOT 232,80 TO 240,80: HPLLOT
    260,80 TO 268,80

```

```

836 HPLLOT 30,120 TO 30,102: HPLLOT
    250,120 TO 250,102
860 VTAB 21: HTAB 3
862 PRINT "COMECO NORMAL(C) OU A
    LEATORIO (B) ?"
870 IF PDL (1) < 50 THEN ST = 1
    : GOTO 880
872 IF PDL (1) > 210 THEN ST =
    0: GOTO 880
875 POKE 769, RND (1) * 254 + 1:
    POKE 768,3: CALL 770
876 GOTO 870
880 VTAB 21: HTAB 3: PRINT "
    ";
881 VTAB 21: HTAB 4
882 PRINT " DS DV T
    DA AL";
899 RETURN
900 REM
901 IF L1 < 50 THEN L1 = 50
902 IF L2 < 50 THEN L2 = 50
903 IF L2 > 230 THEN L2 = 230
904 IF R2 > 230 THEN R2 = 230
905 IF R1 < 50 THEN R1 = 50
906 IF R1 > 230 THEN R1 = 230
907 IF A1 > 160 THEN A1 = 160
908 IF A2 > 160 THEN A2 = 160
910 HCOLOR= 3: IF PR = 1 THEN 91
    4
912 HPLLOT L1,A1 TO R1,A1
914 HPLLOT L2,A2 TO R2,A2
915 HCOLOR= 3: HPLLOT L1,A1 TO L2
    ,A2: HPLLOT R1,A1 TO R2,A2
918 RETURN
920 HCOLOR= 0: HPLLOT L1,A1 TO R1
    ,A1: HPLLOT L2,A2 TO R2,A2
922 HPLLOT L1,A1 TO L2,A2: HPLLOT
    R1,A1 TO R2,A2: RETURN
999 X = 17 * COS (I * DEG):Y = 1
    7 * SIN (I * DEG) * .9: RETURN

```


SETE E MEIO

PARA A LINHA SINCLAIR

Este programa é uma adaptação do clássico jogo de cartas sete-e-meio, com uma diferença: não dá para blefar. O computador faz a "banca" e ambos começam com dez mil cruzeiros. Você deve pedir cartas de modo a totalizar um máximo de sete pontos e meio (figura vale meio ponto; as demais cartas, o valor que indicam). Ao terminar de pedir cartas, ganha quem tiver mais pontos. Se você ultrapassar sete e meio, perderá, pois terá "estourado". Faça as jogadas de acordo com as opções sugeridas no vídeo.



Quem tem mais sorte?

Você vai jogar contra o computador, com boas possibilidades de ganhar, pois este é um jogo de azar. Na tela, você encontra as instruções para pedir cartas. Ganha quem fizer mais pontos.

```

10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 REM
110 REM
120 REM
130 REM
140 REM
150 REM
160 REM
170 REM
180 REM
190 REM
200 REM
210 REM
220 REM
230 REM
240 REM
250 REM
260 REM
270 REM
280 REM
290 REM
300 REM
310 REM
320 REM
330 REM
340 REM
350 REM
360 REM
370 REM
380 REM
390 REM
400 REM
410 REM
420 REM
430 REM
440 REM
450 REM
460 REM
470 REM
480 REM
490 REM
500 REM
510 REM
520 REM
530 REM
540 REM
550 REM
560 REM
570 REM
580 REM
590 REM
600 REM
610 REM
620 REM
630 REM
640 REM
650 REM
660 REM
670 REM
680 REM
690 REM
700 REM
710 REM
720 REM
730 REM
740 REM
750 REM
760 REM
770 REM
780 REM
790 REM
800 REM
810 REM
820 REM
830 REM
840 REM
850 REM
860 REM
870 REM
880 REM
890 REM
900 REM
910 REM
920 REM
930 REM
940 REM
950 REM
960 REM
970 REM
980 REM
990 REM

```

```

230 INPUT P$
240 IF P$>"4" OR P$<"1" THEN GO
TO 230
250 LET P=P*(1)
260 GOSUB 1090
270 IF P="2" THEN LET D$(LEN D
$)=CHR$( (CODE C$(LEN C$))+128)
280 PRINT AT 10,0;D$
290 PRINT AT 18,0;"TOTAL ABERT
P=";C$;" " "TOTAL FECHADO=";C
300 GOTO 230
310 LET F1=0
320 IF CF=7.5 THEN LET CA=CF
330 LET L=LEN D$
340 LET P$="1"
350 LET C$=""
360 LET D$=C$
370 LET BAN=1
380 IF CF<>CA THEN GOTO 450
390 GOSUB 1090
400 LET COMP=COMP+B(I,1)
410 PRINT AT 14,0;D$
420 IF COMP=CA THEN GOTO 760
430 IF COMP>7.5 THEN GOTO 690
440 GOTO 390
450 IF CF=7.5 THEN GOTO 760
460 GOSUB 1090
470 LET COMP=COMP+B(I,1)

```

```

480 PRINT AT 14,0;D$
490 IF COMP>7.5 THEN GOTO 690
500 IF F1=1 THEN GOTO 540
510 IF COMP=5 AND COMP<=5 THEN
LET F1=1
520 IF COMP>5 THEN GOTO 540
530 GOTO 450
540 IF NOT (COMP>CF AND COMP<=
AND CF<=7.5) THEN GOTO 570
550 LET CC=CC+S
560 GOTO 850
570 IF NOT (COMP<=7.5 AND CF>7.
THEN GOTO 610
580 LET CP=CP+S
590 LET CC=CC+2*S
600 GOTO 850
610 IF NOT (COMP<=CF AND COMP<=
7.5 AND CF<=7.5) THEN GOTO 650
620 LET CP=CP+S
630 LET CC=CC+S
640 GOTO 850
650 IF NOT (COMP>7.5 AND CF>7.5
) THEN GOTO 680
660 LET CP=CP+S
670 LET CC=CC+S
680 GOTO 850
690 IF NOT (CF>7.5) THEN GOTO 7
30
700 LET CC=CC+S
710 LET CP=CP+S
720 GOTO 850
730 LET CC=CC+S
740 LET CP=CP+S
750 GOTO 850
760 IF NOT (CF>7.5) THEN GOTO 8
00
770 LET CC=CC+S
780 LET CP=CP+S
790 GOTO 850
800 LET CC=CC+S
810 GOTO 850
820 PAUSE 100
830 IF P$="3" THEN GOTO 310
840 GOTO 760
850 PAUSE 200
860 CLS
870 PRINT "CAIXA=";CC;" CR$";AT
1,0;"VOCE=";CP;" CR$";AT
2,0
880 PAUSE 200
890 CLS
900 IF CC<=0 THEN GOTO 940
910 IF CP>0 THEN GOTO 120
920 LET W$="VOCE ESTA"

```

```

930 GOTO 950
940 LET W$="EU ESTOU"
950 PRINT W$;" SEM DINHEIRO";"Q
UER JOGAR OUTRA ? (S/N)"
960 INPUT R$
970 IF R$="N" THEN STOP
980 RUN
990 FAST
1000 DIM B(13,2)
1010 FOR F=1 TO 13
1020 LET B(F,2)=0
1030 LET B(F,1)=F
1040 IF F>10 THEN LET B(F,1)=.5
1050 NEXT F
1060 PRINT AT 9,0;"
1070 PRINT AT 13,0;"
1080 RETURN
1090 IF P$="3" OR P$="4" THEN GO
TO 820
1100 LET I=INT (RND*13)+1
1110 IF I>7 AND I<11 THEN GOTO 1
100
1120 IF B(I,2)>=4 THEN GOSUB 110
0
1130 LET B(I,2)=B(I,2)+1
1140 LET C$=C$+Z$(I)
1150 LET D$=D$+Z$(I)
1160 IF BAN=1 THEN RETURN
1170 IF P$="2" THEN GOTO 1210
1180 LET CA=CA+B(I,1)
1190 LET CF=CF+B(I,1)
1200 GOTO 1240
1210 LET CA=CF
1220 LET CF=CA+B(I,1)
1230 LET D$=C$
1240 RETURN
1250 LET P$="2"
1260 GOSUB 1090
1270 LET D$=CHR$(CODE D$+128)
1280 PRINT AT 10,0;D$
1290 PRINT AT 7,0;"APOSTA ?"
1300 INPUT S
1310 IF S>CP THEN LET S=CP
1320 LET CP=CP-S
1330 PRINT AT 7,6;"=";S;" CR$"
1340 RETURN

```

110

PARA A LINHA SINCLAIR

Rápido e simples, este jogo vai exigir de você o máximo de velocidade, pois seu adversário será a máquina. Veja se consegue atingir (ou ultrapassar) 110 pontos mais depressa que o computador. Experimente. Para tanto, jogue controlando o asterisco (que indica o número escolhido), por meio das teclas [5], [6], [7] e [8]. Os lances se alternam: o micro o convida para iniciar e joga em seguida. Os números escolhidos são substituídos na tela pelo zero, enquanto no rodapé se vê a contagem de cada um. Nas linhas 190, 200 e 220, o caractere gráfico é o da tecla [A].

[illegible]

Você joga controlando o asterisco, enquanto o computador move o C na tela. Escolha o percurso capaz de lhe proporcionar maior número de pontos em menos tempo.

VENCI, QUER OUTRA ? (S/N)

0	0	0	0	0	4	8	9	6	5
0	0	0	0	0	4	2	0	0	0
0	4	3	1	0	0	0	1	5	1
0	1	1	1	2	0	2	3	1	0
0	0	4	3	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	5	1	0

FERNANDO: 108
COMPUTADOR: 118

```

470 LET PC=PC-33
480 GOTO 560
490 IF NOT (X2>X1 AND X2>X3) A
ND X2>X4 THEN GOTO 520
500 LET PC=PC+33
510 GOTO 560
520 IF NOT (X3>X4 AND X3>X1) A
ND X3>X2 THEN GOTO 550
530 LET PC=PC+2
540 GOTO 560
550 LET PC=PC
560 LET P=POS
570 POK PC,P +PEEK PC-28
580 POK PC,P+4
590 PRINT AT 10,6;"COMPUTADOR:"
600 IF PP=>110 THEN GOTO 630
610 IF PPC=>110 THEN GOTO 650
620 GOTO 690
630 PRINT AT 0,0;"VOCE VENCEU,"
640 "VAMOS JOGAR OUTRA (S/N)"
650 GOTO 660
660 PRINT AT 0,0;"VENCI, QUER O
UTRA (S/N)"
670 INPUT X$
680 IF X$=>"S" THEN GOTO 90

```


SENHA

PARA A LINHA SINCLAIR

O computador escolhe um número de quatro algarismos, no máximo; todos entre zero e cinco, e você deve descobrir qual é esse número. Não se trata de adivinhação. Será necessário investigar as pistas dadas pelo computador e a partir delas deduzir o número correto. O computador lhe dá seis oportunidades e, em cada uma, você deve digitar um número de quatro algarismos. Se o número digitado não for igual ao que o computador escolheu, oriente-se pelas letras P e B na tela, que significam:

B, algarismo correto, mas na posição errada;

P, algarismo e posição corretos.



Dedução pura

Com seis oportunidades e algumas pistas, você pode descobrir o número escolhido pelo computador.

Algarismos repetidos

Você deve digitar quatro algarismos, sempre entre zero e cinco. O número da senha pode repetir todos os algarismos.

```

10 REM
300 REM
400 REM
500 REM
600 PRINT AT 0,12;"SENHA"
700 DIM A$(3,4)
800 LET C=0
900 RAND
1000 FOR X=1 TO 4
1100 LET A$(1,X)=CHR$(INT (RAND*5
+2013)
1200 NEXT X
1300 PRINT AT 4,0;
1400 LET C=C+1
1500 IF C=7 THEN GOTO 375
1600 INPUT A$(2)
1700 IF A$(2)=" " THEN GOTO 3
1800 PRINT TAB 12;A$(2);" "
1900 IF A$(2)=A$(1) THEN GOTO 37
2000 LET A$(3)=A$(1)
2100 FOR X=1 TO 4
2200 IF A$(2,X) <> A$(3,X) THEN GO
TO 250
2300 LET A$(3,X)="P"
2400 PRINT "P";

```

```

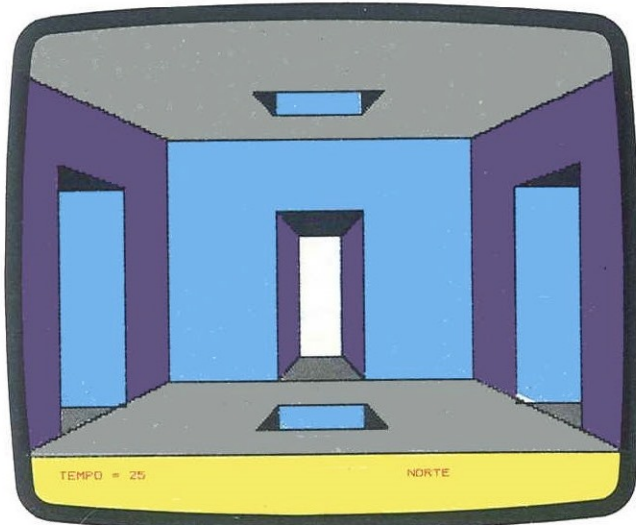
240 LET A$(2,X)="/"
250 NEXT X
260 FOR X=1 TO 4
270 IF A$(3,X)="P" THEN GOTO 34
280 FOR Y=1 TO 4
290 IF X=Y OR A$(3,X) <> A$(2,Y)
THEN GOTO 330
300 LET A$(2,Y)="2"
310 PRINT "B";
320 GOTO 340
330 NEXT Y
340 NEXT X
350 PRINT
360 GOTO 130
370 PRINT "PARABENS"
375 PRINT "O NUMERO ERA ";A$(1)
380 PRINT AT 21,0;"DESEJA JOGAR
NOVAMENTE ? (S/N)"
390 IF INKEY$="S" THEN GOTO 420
400 IF INKEY$="N" THEN GOTO 450
410 GOTO 390
420 CLS
430 RUN
440 CLS
450 PRINT AT 10,13;"FIM"

```

PALÁCIO DE CRISTAL

PARA LINHA APPLE

Sua missão neste intrincado jogo é escapar do palácio de cristal, onde todas as salas parecem iguais, mas apenas uma permite a saída. São cinco andares e 25 salas por andar, numa matriz 5 x 5 x 5. Você pode se movimentar em seis direções: para cima, tecla [C]; para baixo, [B]; norte, [N]; sul, [S]; leste, [L]; e oeste, [O]. Se estiver perdido, tecla [*] para obter sua posição no momento; e, em caso de desespero, a saída lhe será revelada por [?]. Para olhar em qualquer direção, pressione a [V] e indique a direção desejada. Quanto mais rápida for sua fuga, maior número de pontos você obterá.



Seis opções

No labirinto de salas iguais, com apenas uma saída, cada sala mostra cinco direções possíveis, embora sejam permitidas seis opções — uma delas encontra-se no plano da tela e, por isso, não aparece.

```

1  REM *****
2  REM *      PARA LINHA APPLE      *
3  REM *
4  REM *      PALACIO DE CRISTAL    *
5  REM *****
6  REM
7  REM *      INICIALIZA PALAVRA '%' *
10 DATA 201,084,208,015,032,177,000,032
    ,248,230,138,072,032,183,000,201
    ,044,240,003,076,201,222,032,177
    ,000,032,248,230
20 FOR I=768 TO 833:READ P:POKE I,P:NE
   XT I
30 DATA 104,134,003,134,001,133,000,170
    ,160,001,132,002,173,048,192,136
    ,208,004,198
40 DATA 001,240,007,202,208,246,166,000
    ,208,239,165,003,133,001,198,002
    ,208,241,096
50 POKE 1013,76:POKE 1014,0:POKE 1015,
   3
60 TEXT:HOME
70 GOSUB 2000
100 DIM FC(5,7):DIM FC$(5)
105 FC$(1)="NORTE":FC$(2)="SUL":FC$(3)=
    "LESTE":FC$(4)="OESTE"
110 FOR B=1 TO 4:FOR I=1 TO 6:READ FC(B
    ,I):NEXT:NEXT
115 GOTO 155
116 REM *
117 REM * DESENHA SALAS DO LABIRINTO *
118 REM *
120 HPLLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,159 TO 0,
    159 TO 0,0 TO 69,29 TO 209,29 TO 20
    9,129 TO 69,129 TO 69,29:HPLLOT 209,
    29 TO 279,0:HPLLOT 209,129 TO 279,15
    9:HPLLOT 69,129 TO 0,159:RETURN
125 RETURN
130 HPLLOT 109,9 TO 169,9 TO 159,19 TO 1
    19,19 TO 109,9:HPLLOT 119,19 TO 119,
    9:HPLLOT 159,19 TO 159,9:RETURN
135 HPLLOT 119,139 TO 159,139 TO 169,149
    TO 109,149 TO 119,139:HPLLOT 119,139

```

```

TO 119,149:HPLLOT 159,139 TO 159,149
:RETURN
140 HPLLOT 19,39 TO 49,49 TO 49,139:HPLLOT
T 19,149 TO 19,39:HPLLOT 19,139 TO 4
9,139:HPLLOT 19,49 TO 49,49:RETURN
145 HPLLOT 119,59 TO 159,59 TO 159,129 T
O 119,129 TO 119,59 TO 129,69 TO 14
9,69 TO 149,119 TO 129,119 TO 129,6
9:HPLLOT 149,69 TO 159,59:HPLLOT 149,
119 TO 159,129:HPLLOT 129,119 TO 119
,129:RETURN
150 HPLLOT 229,49 TO 259,39 TO 259,149:
HPLLOT 229,139 TO 229,49:HPLLOT 229,4
9 TO 259,49:HPLLOT 229,139 TO 259,13
9:RETURN
151 REM *
152 REM * GERA PASSAGENS ENTRE SALAS *
153 REM *
155 DIM S$(6,6)
165 FOR A=1 TO 5:FOR X=1 TO 5:FOR Y=1
TO 5
167 & T10 * A + 10 * X + 10 * Y,10
170 IF A < 5 AND RND(1) < .80 THEN S$(
X,A)=S$(X,A)+"O":GOTO 180
175 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
180 IF MID$(S$(X,A-1),(Y-1)*6+1,1)="O"
THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"O":GOTO 190
185 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
190 IF Y-2 < 0 THEN 200
195 IF MID$(S$(X,A),(Y-2)*6+4,1)="O"
THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"O":GOTO 205
200 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
205 IF Y < 5 AND RND(1) < .80 THEN S$(
X,A)=S$(X,A)+"O":GOTO 215
210 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
215 IF X < 5 AND RND(1) < .8 THEN S$(
X,A)=S$(X,A)+"O":GOTO 225
220 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
225 IF MID$(S$(X-1,A),(Y-1)*6+5,1)="O"
THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"O":GOTO 235
230 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
235 NEXT: NEXT: NEXT
240 X = INT (RND (1) * 3) + 2 :
Y = INT (RND (1) * 3) + 2 :
A = INT (RND (1) * 3) + 2
245 RD = INT (RND (1) * 6) + 1: ON RD
GOTO 250,255,260,265,270,275
250 A=5:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6):L=29
-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(
X,A)=P1$+"O"+P2$:GOTO 280
255 A=1:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+1):L=
29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):
S$(X,A)=P1$+"O"+P2$:GOTO 280
260 Y=5:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+3):L=
29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):
S$(X,A)=P1$+"O"+P2$:GOTO 280
265 Y=1:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+2):L=
29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):
S$(X,A)=P1$+"O"+P2$:GOTO 280
270 X=5:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+4):L=
29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):
S$(X,A)=P1$+"O"+P2$:GOTO 280
275 X=1:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+5):L=
29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):
S$(X,A)=P1$+"O"+P2$:GOTO 280
280 SX=X:SY=Y:SA=A
290 VTAB 23:PRINT "QUALQUER TECLA PARA
COMEÇAR"
300 IF PEEK(-16384) < 127 THEN 300
310 POKE -16384,0
1000 X = INT (RND (1) * 5) + 1 :
Y = INT (RND (1) * 5) + 1 :
A = INT (RND (1) * 5) + 1 :
FC=1:GOTO 1220
1010 HOME:VTAB 22:HTAB 18:PRINT FC$(FC)
:A$="":D=0:IF LS=1 THEN PRINT X,Y,A
1020 VTAB 22:PRINT "TEMPO ":";T:FOR TEMPO
=1 TO 80
1025 IF PEEK(-16384) > 127 THEN 1030
1027 NEXT:T=T+1:VTAB 22:PRINT "TEMPO ":";

```

```

T:GOTO 1020
1030 GET A$
1035 IF A$ = "*" THEN LS = 1
1040 IF A$ = "F" THEN 1300
1050 IF A$ = "C" THEN D = 1
1060 IF A$ = "B" THEN D = 2
1070 IF A$ = "N" THEN D = 3
1080 IF A$ = "S" THEN D = 4
1090 IF A$ = "L" THEN D = 5
1100 IF A$ = "7" THEN 1290
1110 IF A$ = "O" THEN D = 6
1120 IF A$ = "V" THEN 1280
1130 IF D = 0 THEN 1010
1135 T=T+1
1140 IF MID$(S$(X,A),(Y-1)*6+D,1) <> "O"
THEN PRINT CHR$(7): GOTO 1010
1150 ON D GOTO 1160,1170,1180,1190,1200,
1210
1160 A=A+1:GOTO 1220
1170 A=A-1:GOTO 1220
1180 Y=Y-1:GOTO 1220
1190 Y=Y+1:GOTO 1220
1200 X=X+1:GOTO 1220
1210 X=X-1
1220 IF X > 5 OR X < 1 OR Y > 5 OR Y < 1
OR A > 5 OR A < 1 THEN PRINT "VOCE
GANHOU":& T100,100:& T100,50:& T100
,50:& T75,66:& T100,66:& T75,66:& T
60,255:GOTO 3000
1230 HGR:HCOLOR=3:HPLLOT,0:CALL 62454:HC
OLOR=0:GOSUB 120
1240 FOR I=1 TO 6:IF MID$(S$(X,A),(Y-1)*
6+I,1)="X" THEN NEXT:GOTO 1010
1250 R=FC$(FC,I)+1
1260 HCOLOR=0:ON R GOSUB 125,130,135,140
,145,150
1270 NEXT:GOTO 1010
1280 INPUT "QUE DIRECAO I-N 2-S 3-L 4-O"
:FC:IF FC < 1 OR FC > 4 THEN 1280
1285 GOTO 1220
1286 REM * PERDIDO ? *
1290 INVERSE:HTAB 18:PRINT SX;" ";SY;"
";SA:NORMAL:GOTO 1220
1295 REM * FIM POR DESISTENCIA *
1300 TEXT:HOME:END
1400 REM *
1410 REM * INSTRUCCOES *
1420 REM *
2000 VTAB 12:HTAB 14:INVERSE:PRINT "PALA
CIO DE CRISTAL":NORMAL:VTAB 22:INPU
T "QUER INSTRUCCOES ?":Y$:IF LEFT$(
Y$,1) <> "S" THEN RETURN
2010 HOME:VTAB 2:PRINT "O OBJETIVO DO J
OGO E" ACHAR A SAIDA DE":PRINT:PRIN
T "UM PALACIO COM 5 ANDARES E 25 SA
LAS POR":PRINT:PRINT "ANDAR. OU SEJ
A,UM LABIRINTO ONDE APENAS"
2020 PRINT:PRINT "UMA SALA CONTEM A SAID
A, E VOCE DEVERA":PRINT:PRINT "END
ONTRA-LA NC MENOR TEMPO POSSIVEL.":
PRINT:PRINT "OS COMANDOS SAO:"
2030 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "C":;NOR
MAL:PRINT "-CIMA":HTAB 17:INVERSE:
PRINT "S":;NORMAL:PRINT "-SUL"
2040 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "B":;NOR
MAL:PRINT "-BAIXO":HTAB 17:INVERSE
:PRINT "L":;NORMAL:PRINT "-LESTE"
2050 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "N":;NOR
MAL:PRINT "-NORTE":HTAB 17:INVERSE
:PRINT "O":;NORMAL:PRINT "-OESTE"
2060 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "F":;NOR
MAL:PRINT "-FIM":HTAB 17:INVERSE:P
RINT "V":;NORMAL:PRINT "-VISAO"
2070 VTAB 23:INVERSE:PRINT "ESPAÇO":;NOR
MAL:PRINT " PARA CONTINUAR"
2080 IF PEEK(-16384) < 127 THEN 2080
2090 POKE -16384,0:HOME:INVERSE:PRINT "V
":;NORMAL:PRINT "O COMPUTADOR PERG
UNTARA EM QUE DIRE-":PRINT:PRINT "C
AO VOCE DESEJA OLHAR.

```



```

2100 PRINT:PRINT "POR FAVOR AGUARDE ENQU
ANTO E GERADO ":PRINT:PRINT "NOVO
LABIRINTO":PRINT:PRINT:RETURN
2500 REM *
2510 REM *          MISSAO CUMPRIDA
2520 REM *
3000 TEXT:HOME:VTAB 5:HTAB 16:PRINT "PAR
ABENS !!!"
3010 PRINT:PRINT "VOCE CONCLUIU SUA MISS
AD EM ";T;" SEGUNDOS"
3030 VTAB 20:INPUT "QUER JOGAR NOVAMENTE
?":Y$
3040 IF LEFT$(Y$,1) = "S" THEN RUN
9990 NORMAL
9999 DATA 1,2,4,0,5,3,1,2,0,4,3,5,1,2,3,5
,4,0,1,2,5,3,0,4

```

APRENDENDO MATEMÁTICA PARA LINHA APPLE

Este programa foi elaborado especialmente para crianças que estão se iniciando em aritmética. Trata-se de uma forma divertida de aprender as quatro operações básicas. A tela começa mostrando um menu para que o jogador escolha a operação desejada. Em seguida, o computador pergunta à criança o intervalo de valores permitido, a fim de propor problemas compatíveis com sua capacidade. Af começa o jogo, com uma seqüência de operações, e só termina quando ocorrerem dez respostas corretas seguidas.

```

10 REM *****
20 REM *          PARA LINHA APPLE
30 REM *
40 REM *          APRENDENDO MATEMATICA
50 REM *****
60 REM
100 GOSUB 670 : REM SUB-ROTINA DE SOM
110 GOTO 260
115 REM * GERA VALORES PARA A CARINHA *
120 DIM X(100), Y(100)
130 P=2*(355/113):FOR I=1 TO 100:ANGULO
=P*(I/100):X(I)=15*SIN(ANGULO):Y(I)
=15*ICOS(ANGULO):NEXT I
140 RETURN
150 POKE 230,32:CALL 62450:HGR:CALL -19
94:GR:COLOR=7:PLOT 16,15:PLOT 24,15
:COLOR=4:PLOT 20,19
160 COLOR=11:IF C1=0 THEN 190
170 PLOT 15,23:PLOT 25,23: PLOT 16,24:
PLOT 24,24:PLOT 17,25: PLOT 23,25:
HLIN 18,22 AT 26
180 GOTO 200
190 HLIN 18,22 AT 23:PLOT 17,24:PLOT 23
,24:PLOT 16,25:PLOT 24,25:PLOT 15,2
6:PLOT 25,26
200 COLOR = 1
210 FOR I=1 TO 100:PLOT X(I)+20,Y(I)+20
:NEXT I
220 VTAB 22:HTAB 10:FLASH:IF C1=1 THEN
PRINT " M U I T O B E M !":NORMAL
:GOTO 250
230 NORMAL:VTAB 22:HTAB 6:PRINT "DESCUL
PE-ME, MAS ";B;" ";A$;" ";C;" = ";:
INVERSE:PRINT E:NORMAL
240 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
250 FOR I=1 TO 1500:NEXT I:HOME:HGR:POK
E 34,0:HOME:TEXT:RETURN
260 HOME:INVERSE:VTAB 10:HTAB 12:PRINT
"APRENDENDO MATEMATICA":NORMAL:VTAB
18:HTAB 4:PRINT "...AGUARDE"
270 GOSUB 120
280 HOME
290 DIM OP$(4), SI$(4):FOR I=1 TO 4:REA
D OP$(I):READ SI$(I):NEXT I
300 FOR I=2 TO 8 STEP 2:VTAB I:HTAB 7:
PRINT "PARA ";:INVERSE:PRINT OP$(I/
2):;NORMAL:PRINT TAB(25)"DIGITE "
SI$(I/2):NEXT I
310 VTAB 12:HTAB 7:NORMAL:PRINT "SUA ES
COLHA = ";
320 GET A$:IF A$="" THEN 320
330 IF A$<>"*" AND A$<>"/" AND A$<> "-"
AND A$<> "+" THEN 320
340 PRINT A$
350 VTAB 17:HTAB 7:INPUT "MAIOR NUMERO
= ";UL:VTAB 19:HTAB 7:INPUT "MENOR
NUMERO = ";LL:R=UL+1-LL
360 C=INT(RND(1)*R)+LL:B=INT(RND(1)*R)+
LL
370 IF A$="+" THEN DEF FN A(X)=B+C:GOTO
430
380 IF A$="-" THEN DEF FN A(X)=B-C:GOTO
430
390 IF A$="*" THEN DEF FN A(X)=B*C:GOTO
430
400 IF A$="/" AND C=0 THEN 360
410 IF A$="/" AND INT(B/C) <> B/C THEN
360
420 IF A$="/" THEN DEF FN A(X)=B/C
430 HOME:VTAB 7:HTAB 8:PRINT "RESPOSTAS
CORRETAS EM SEGUIDA: ";:INVERSE:PR
INT D:NORMAL
440 E=FN A(X):VTAB 15:HTAB 15:PRINT B;"
";A$;" ";C;" = ";:INPUT F:IF F<> E
THEN 480
450 HOME:C1=1:GOSUB 150
460 D=D+1:IF D=10 THEN 500:REM * FIM *
470 GOTO 360
480 HOME:C1=0:GOSUB 150
490 D=0:GOTO 430
500 REM * FIM DO JOGO (10 RESP.CERTAS)*
510 B=0:GOSUB 560
520 VTAB 22:HTAB 8:FLASH:PRINT "V O C E
C O N S E G U I U ! "
530 FOR I=1 TO 5:POKE 768,1:POKE 769,20
0-I*30:CALL 770:NEXT I:FOR I=1 TO 1
0:POKE 768,1:POKE 769,40+I*20:CALL
770:NEXT I
540 NORMAL:VTAB 24:HTAB 8:PRINT "QUER T
ENTAR NOVAMENTE ? (S/N)":GET A$:IF
A$="S" THEN TEXT:RUN
550 TEXT:HOME:HTAB 5:VTAB 8:PRINT "ATE
LOGO !!!":END

```

```

560 POKE 230,32:CALL 62450:HGR:CALL -19
94:OR
570 FOR J=1 TO 3
580 CL=0:L0=0:H1=19:S1=1:GOSUB 620
600 NEXT J
610 RETURN
620 FOR I=L0 TO H1 STEP S1:COLOR = INT(
RND(1)*CL):X1=19-I:X2=20+I:Y1=19-I:
Y2=20+I
630 HLINE X1,X2 AT Y1:VLINE Y1+1,Y2 AT X2
640 HLINE X2-1,X1 AT Y2:VLINE Y2-1,Y1 AT
X1
650 NEXT I
660 RETURN
670 REM ** ROTINA DE MUSICA **
680 FOR I=770 TO 795:READ M:POKE I,M:NE
XT I
690 DATA172,001,003,174,001,003,169,004
,032,168,252,173,048,192,232,208,25
3,136,208,239,206,000,003,208,231,0
96
695 DATA"SOMAR","+", "SUBTRAIR", "-", "MUL
TIPLICAR", "*", "DIVIDIR", "/"
700 RETURN

```

VOGAL OU CONSOANTE

PARA LINHA APPLE

Este jogo, elaborado para dois ou mais participantes, vai empolgar toda a família. Disputado em grupo, revela-se alegre passatempo e bom exercício de vocabulário. Para cada participante, o computador fornece sete letras, cabendo ao jogador escolher o número de vogais e consoantes. Para tanto, antes de cada uma, deve digitar V ou C. Sua tarefa consiste, então, em formar com elas uma palavra no menor tempo possível e utilizando o máximo de letras. No final, os pontos obtidos aparecem na tela.

```

10 REM*****
12 REM* PARA LINHA APPLE *
14 REM* *
16 REM* VOGAL OU CONSOANTE *
18 REM*****
20 HOME
25 GOSUB 2000
30 INPUT "NUMERO DE JOGADORES: ";NP
40 IF NP<1 THEN 20
50 DIM PO(NP),C$(7),WO$(20)
60 GOTO 1000
100 REM ** ESCOLHA DE LETRAS **
110 LE$=""
120 PRINT :PRINT "VEZ DO JOGADOR: "PL
130 PRINT :PRINT "V OU C ? F= FIM ":PRINT
140 FOR DU=1 TO 7
150 GET IN$:IF IN$="" THEN 150
160 IF IN$="F" THEN HOME :END
170 IF IN$<>"V" AND IN$<>"C" THEN 150
180 CH$="AEIOL":IF IN$="C" THEN CH$="B
CDFGHJLMNQRSTVXZ"
190 C$=MID$(CH$,INT(RND(1)*LEN(CH$)+1)
,1)
200 LE$=LE$+C$:PRINT C$;
210 NEXT DU
220 RETURN
300 REM ** ENTRADA DE LETRAS **
310 LE=0
320 PRINT :PRINT "TEMPO: "
330 FOR TI=45 TO 0 STEP -1
340 VTAB 3:HTAB 18:PRINT TI" "CHR$(7)
350 FOR DE=1 TO 55
360 IN=PEEK(-16384):IF IN<128 THEN 410
370 POKE -16384,0
380 IN$=CHR$(IN-128):VTAB 5:HTAB LE+1
385 IF IN$=CHR$(13) THEN RETURN
390 IF IN$="A" AND IN$<="Z" THEN PRINT
IN$:;LE=LE+1:WO$(LE)=IN$:GOTO 410
400 IF IN$=CHR$(8) AND LE>0 THEN LE=LE
-1:HTAB LE+1:PRINT " ";
410 NEXT DE,TI
420 PRINT CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)
430 RETURN
500 REM ** CALCULA PONTOS **
510 FOR C=1 TO 7
520 C$(C)=MID$(LE$,C,1)
530 NEXT
540 FOR CO=1 TO LE
550 FOR C=1 TO 7
560 IF WO$(CO)=C$(C) THEN C$(C)="":GOTO
580
570 NEXT C:GOTO 600
580 NEXT CO
590 PO(PL)=PO(PL)+LE*TI
600 VTAB 7:HTAB 1
610 FOR P=1 TO NP
620 PRINT "JOGADOR "P": "PO(P)" PONTOS
"
630 NEXT P
640 RETURN
1000 REM** PROGRAMA PRINCIPAL **
1010 FOR PL=1 TO NP
1020 GOSUB 100
1030 HOME :PRINT "FAÇA UMA PALAVRA A PA
RTIR DISTO: "LE$
1040 GOSUB 300
1050 GOSUB 500
1060 NEXT PL
1070 GOTO 1010
1080 END
2000 REM ** INSTRUÇÕES **
2010 HOME :PRINT TAB(11)"VOGAL OU CONSO
ANTE":PRINT :PRINT
2020 PRINT :PRINT "O OBJETIVO DESTA J
OGO É CONSEGUIR"
2030 PRINT :PRINT "CONSTRUIR PALAVRAS
APARTIR DE LETRAS"
2040 PRINT :PRINT "SORTEADAS PELO COM
PUTADOR, TENDO O"
2050 PRINT :PRINT "MAIOR NUMERO DE LE
TRAS E O MAIS RA-"
2060 PRINT :PRINT "PIDO POSSIVEL."
2070 VTAB 22:PRINT "QUALQUER TECLA PA
RA CONTINUAR ";
2080 GET A:HOME
2090 RETURN

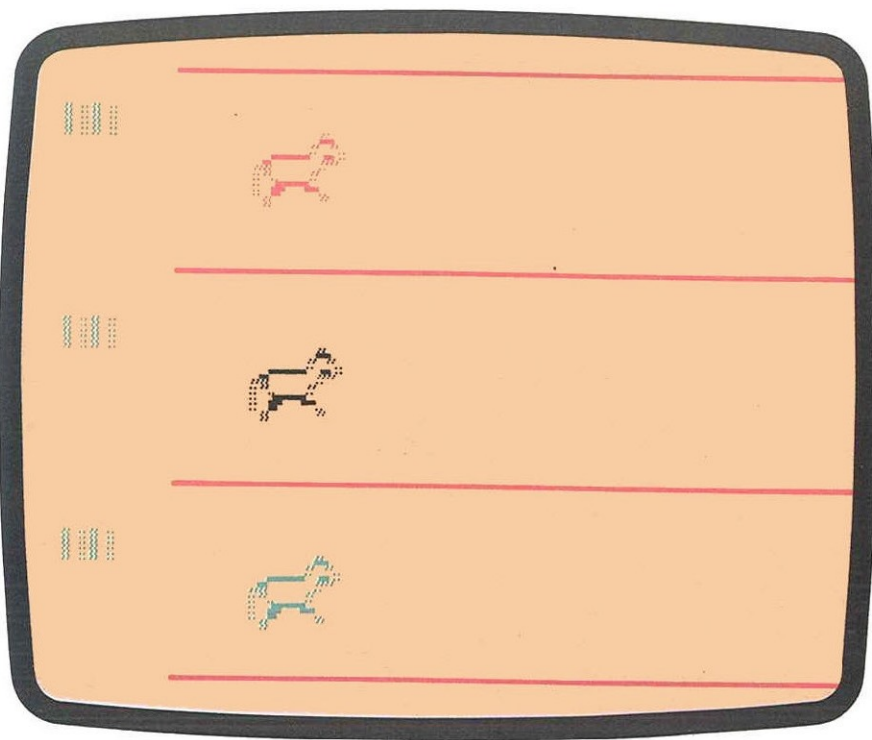
```

TARDE DE TURFE

PARA LINHA APPLE

Cuidado com seu dinheiro, pois agora você vai apostar nos cavalos. Tarde de Turfe traz o hipódromo ao computador. Sem tantos cavalos quanto numa corrida real, é verdade — apenas três alinham para a largada. Mas, para compensar, eles dão dez voltas pela raia.

O jogo se desenvolve como no turfe: as possibilidades de cada animal são indicadas no início, e você poderá apostar enquanto tiver dinheiro. Siga as instruções de aposta dadas na tela e pressione qualquer tecla para começar a corrida. Seja moderado para não perder tudo.



```

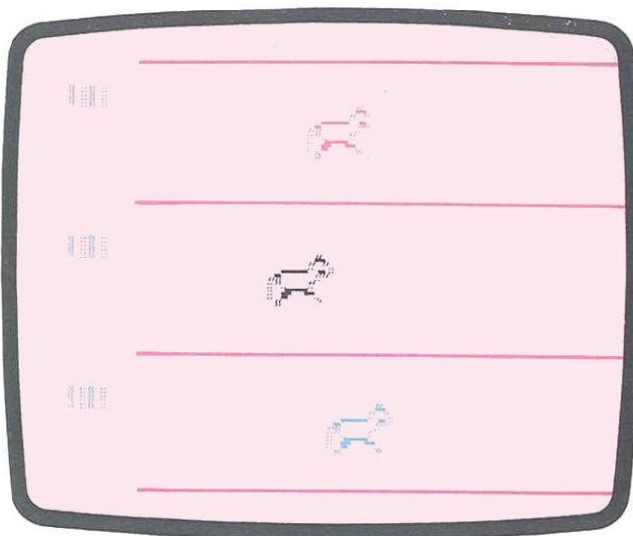
10 REM *****
11 REM *      PARA LINHA APPLE      *
12 REM *                               *
13 REM *      TARDE DE TURFE        *
14 REM *****
15 REM *****
20 GOSUB 5000
100 REM ** LOOP PRINCIPAL **
110 GOSUB 1000
120 GOSUB 2000
130 VM=(V(1)+V(2)+V(3))/3

```

```

140 FOR Q=1 TO 3
150 GOSUB 500
160 NEXT Q
170 IF FI<3 THEN 140
180 INVERSE :PRINT "      O CAVALO ";WI
    ;" E' O VENCEDOR !!!      ";
190 NORMAL
200 CR=CR+I(WI)*P(WI)
210 FOR I=1 TO 1500:W=I/I+1:NEXT
220 IF CR>0 THEN 100

```

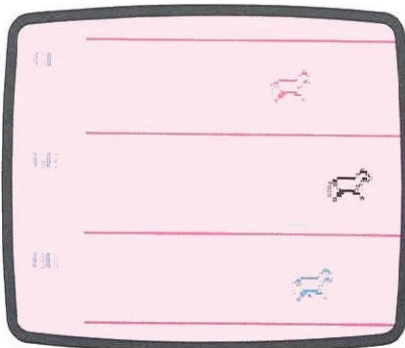



Para bom apostador
Tarde de Turfe é um típico jogo de apostas que permite mais de um participante. E o bom apostador pode mostrar sua competência no cálculo das probabilidades.

```

230 TEXT :HOME
240 PRINT "          VOCE ESTA ARRUINAD
    Q!"
250 END
500 REM ** ANDA UM PASSO **
510 IF D(Q)=0 THEN HCOLOR=0:X=PEEK(-163
    36)
520 DRAW SH(Q) AT X(Q),Y(Q)
530 IF D(Q)=1 THEN 750
540 IF S(Q)=1 THEN S(Q)=0:GOTO 740
550 X(Q)=X(Q)+V(Q)
560 V(Q)=V(Q)+VP*VRND(1)*(VM-V(Q))
570 IF S(Q)=2 THEN SH(Q)=3:Y(Q)=Y(Q)+12
    :S(Q)=0:GOTO 740
580 SH(Q)=SH(Q)+1:IF SH(Q)>3 THEN SH(Q)
    =2
590 IF (X(Q)>X1) AND (X(Q)<X3) THEN 710
600 IF X(Q)<XM THEN 740
610 X(Q)=X(Q)+20-XM
620 R(Q)=R(Q)+1
630 HCOLOR=3:HPLLOT 3*R(Q),Y(Q)-20 TO 3*
    R(Q),Y(Q)-25
640 IF R(Q)<RD THEN 740
650 SH(Q)=1
660 IF WI=0 THEN WI=Q
670 D(Q)=1
680 FI=FI+1
690 X(Q)=20+8*(3-FI)
700 GOTO 740
710 IF X(Q)<X2 THEN SH(Q)=1:S(Q)=1:GOTO
    750
720 S(Q)=2:SH(Q)=2:Y(Q)=Y(Q)-12
730 GOTO 750
740 X=PEEK(-16336)
750 HCOLOR=3:DRAW SH(Q) AT X(Q),Y(Q)
760 RETURN
1000 REM ** INICIALIZA CAVALOS **
1010 SH=1:WI=0:FI=0
1020 FOR K=1 TO 3
1030 X(K)=20:R(K)=0
1040 P(K)=FNRR(5)/5
1050 V(K)=P(K)*DV-V1
1060 Y(K)=K*40
1070 D(K)=0:SH(K)=1
1080 NEXT K
1090 REM ** CHANCES E APOSTAS **
1100 PT=0
1110 FOR I=1 TO 3

```



```

1120 P(I)=(V(I)-V1)/DV
1130 PT=PT+P(I)
1140 NEXT I
1150 FOR K=1 TO 3
1160 P(K)=INT(PT/P(K))
1170 NEXT K
1180 TEXT :HOME
1190 PRINT "*****"
1200 PRINT "          PODE APOSTAR AGOR
    A"
1210 PRINT "*****"
1220 PRINT
1230 PRINT "AS CHANCES SAO:"
1240 PRINT
1250 FOR I=1 TO 3
1260 PRINT "CAVALO ";I;" : PAGA ";P(I);"
    / 1"
1270 NEXT I
1280 PRINT
1290 FOR I=1 TO 3
1300 VTAB (11):HTAB (1):CALL -958
1310 PRINT "VOCE TEM AINDA ";CR;" MIL CR
    UZEIROS"
1320 PRINT

```

```

1330 PRINT "SUA APOSTA NO CAVALO "I" E'
";
1340 INPUT " ";I(I)
1360 RS=CR-I(I)
1370 IF RS>=0 THEN 1410
1380 PRINT
1390 PRINT "VOCE ANDA ACIMA DE SUAS POSS
ES!"
1400 PRINT :GOTO 1330
1410 CR=CR-I(I)
1420 NEXT I
1430 RETURN
2000 REM ** PREPARA O CAMPO **
2010 HGR :HCOLOR=3
2020 HPLLOT X(1),Y(1)-30 TO 279,Y(1)-30
2030 FOR K=1 TO 3
2040 HPLLOT X(H),Y(K) TO X(H),Y(K)-8
2050 HPLLOT X(K),Y(K)+10 TO 279,Y(K)+10
2060 DRAW SH(K) AT X(K),Y(K)
2070 NEXT K
2080 VTAB 21:HTAB 1:CALL -95B
2090 PRINT "CAVALO: 1 2 3"
2100 PRINT "CHANCES: ";P(1);TAB(18);P(2
);TAB(25);P(3)
2110 PRINT "APOSTA: ";I(1);TAB(18);I(2
);TAB(25);I(3)
2120 PRINT " QUALQUER TECLA PARA COMECAR
A CORRIDA";
2130 GET A$
2140 VTAB (24):HTAB (1):CALL -95B
2150 PRINT CHR$(7);
2160 RETURN
5000 REM ** INICIALIZA **
5010 DEF FNRN(R)=INT(RND(1)*R+1)
5020 DIM R(3),V(3),X(3),Y(3),D(3),P(3),I
(3),S(3),AD(3)
5030 V1=20:DV=10:VP=2:RD=10:XM=260:CR=10
0
5040 XH=180:X1=XH-28:X2=XH-20:X3=XH+5
5050 AD(1)=775:AD(2)=815:AD(3)=856
5060 FOR SH=1 TO 3
5070 AD=AD(SH):GOSUB 5500:REM CORPO DO
CAVALO
5080 NEXT SH
5090 FOR SH=1 TO 3
5100 AD=AD(SH)+30
5110 READ A:REM PERNAS DO CAVALO
5120 POKE AD,A
5130 AD=AD+1
5140 IF A<>0 THEN 5110
5150 NEXT SH
5160 FOR I=1 TO 8
5170 READ A
5180 POKE 767+I,A
5190 NEXT I
5200 POKE 232,0:POKE 233,3:REM ENDEREÇO
INICIAL DA TABELA DE FORMAS
5210 SCALE=1:ROT=0
5220 RETURN
5500 REM ** LE CORPO DO CAVALO **
5510 RESTORE
5520 FOR I=1 TO 29
5530 READ A
5540 POKE AD+I,A
5550 NEXT I
5560 RETURN
6000 REM ** CORPO DO CAVALO **
6010 DATA 36,36,12,12,101,45,45,45,101,1
2,12,37,46,21
6020 DATA 14,246,28,55,30,30,30,63,63
,63,28,28,180,145
6030 REM ** PERNAS EM PE' **
6040 DATA 45,30,55,110,73,73,36,60,44,4
,0
6050 REM ** PERNAS CORRENDO 1 **
6060 DATA 45,30,191,110,72,72,45,21,2
1,4,0
6070 REM ** PERNAS CORRENDO 2 **
6080 DATA 41,53,119,14,13,12,12,28,39,0
6090 REM ** FORMAS **
6100 DATA 3,0,8,0,48,0,89,0

```

PALITOS

PARA A LINHA SINCLAIR

Também chamado de Nim, o jogo dos palitos é muito antigo. No computador, que também faz as vezes do adversário, a disputa se inicia pela apresentação de três linhas, cada uma com número variável de palitos. Alternadamente, jogador e micro retiram certa quantidade de palitos de uma linha, perdendo quem tirar o último palito. Existem artifícios que permitem a um dos competidores comandar a partida no sentido de vencê-la. Aqui, a máquina emprega a melhor estratégia possível, mas não pode forçar a vitória. Isso cabe a você.

Com pequenas alterações nas linhas 280, 370 e 630, este programa também pode ser rodado no TK 90X.

```

10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 LET P=1
70 LET B=2
80 LET J=3
90 CLS
100 PRINT "QUAL O SEU NOME"
110 INPUT Z$

```

```

110 CLS
120 LET D=0
130 LET C=0
140 PRINT "OUTRA PARTIDA"
150 DIM A(J)
160 FOR E=P TO J
170 LET A(E)=INT(RND*7)+P
180 NEXT E
190 IF A(P)=A(B) OR A(B)=A(J) O
R A(P)=A(J) THEN GOTO 160

```



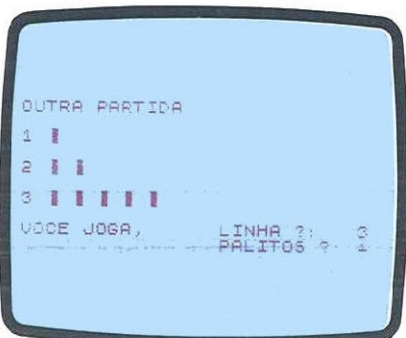
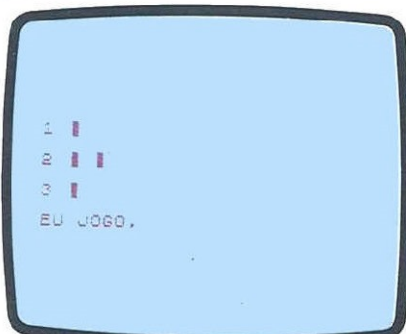
Vitória forçada

O segredo do jogo está em forçar a vitória, não ficando com o último palito. Por isso, há boas possibilidades de você vencer o computador.

```

200 GOSUB 520
300 IF E=5 THEN GOTO 160
400 GOSUB 570
500 PRINT "VOCE JOGA,","LINHA ?
600
700 INPUT F
800 PRINT F,,"PALITOS ?:"
900 INPUT H
1000 PRINT H
1100 PAUSE 100
1200 CLS
1300 IF F<P OR F>J OR H<P THEN G
1400 GOTO 570
1500 LET A(F)=A(F)-H
1600 IF A(F)<0 THEN GOTO 570
1700 IF A(1)+A(2)+A(3)=0 THEN GO
1800 TO 520
1900 GOSUB 570
2000 PRINT "EU JOGO,."
2100 LET Q=0
2200 PAUSE 100
2300 CLS
2400 FOR X=P TO J
2500 FOR E=P TO J
2600 LET A(E)=A(E)-X
2700 IF A(E)<0 THEN GOTO 470
2800 IF Q=P THEN GOTO 220
2900 GOSUB 520
3000 IF E=5 THEN GOTO 220
3100 IF N=0 THEN GOTO 500
3200 LET A(E)=A(E)+X
3300 NEXT E
3400 NEXT X
3500 LET Q=P
3600 GOTO 390
3700 LET N=A(P)+A(B)+A(J)
3800 LET N=N+INT (A(P)/2)+INT (
3900 A(B)/2)+INT (A(J)/2)+8
4000 LET N=N+INT (A(P)/4)+INT (
4100 A(B)/4)+INT (A(J)/4)+80
4200 IF (N=222)+(N=220)+(N=202)+
4300 (N=200)+(N=22)+(N=20)+(N=J)+(N=P
4400 ) THEN LET E=5
4500 RETURN
4600 PRINT "---LANÇE INVALIDO---"
4700
4800 LET D=C+P
4900 GOTO 510
5000 LET C=C+P
5100 PRINT "PONTOS"
5200 PRINT N;" "
5300 PAUSE 250
5400 IF C=5 OR C=5 THEN GOTO 50
5500 GOTO 140
5600 PRINT

```



```

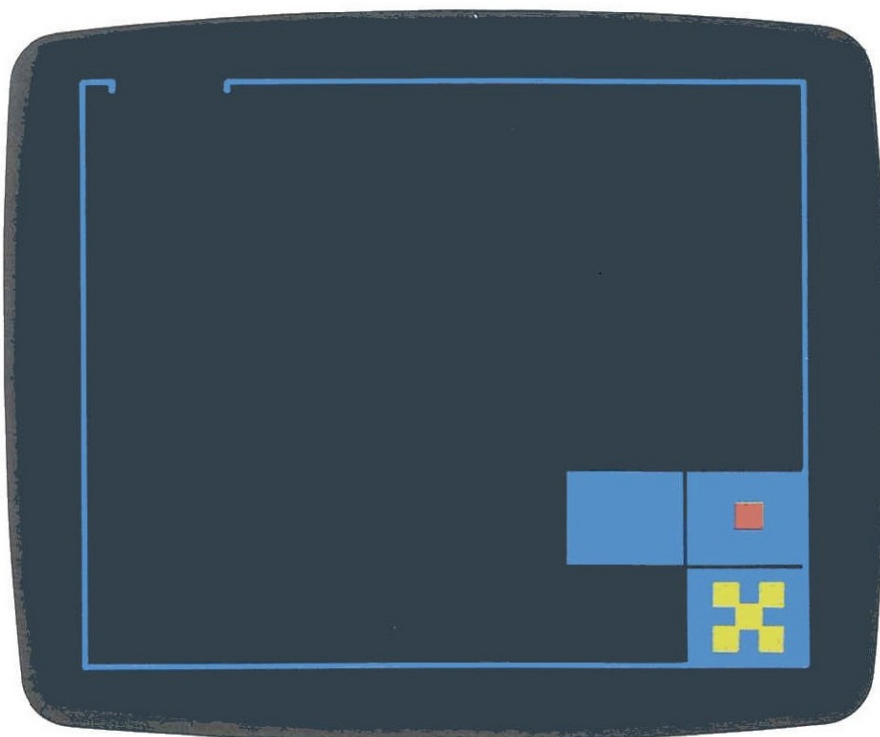
5000 FOR E=P TO J
5100 IF A(E)=0 THEN GOTO 740
5200 LET A(E)=X
5300 RETURN
5400
5500
5600
5700
5800
5900
6000
6100
6200
6300
6400
6500
6600
6700
6800
6900
7000
7100
7200
7300
7400
7500
7600
7700
7800
7900
8000
8100
8200
8300
8400
8500
8600
8700
8800
8900
9000
9100
9200
9300
9400
9500
9600
9700
9800
9900

```


ZUMBI

PARA LINHA APPLE

Você está perdido num pântano em plena noite, à procura da saída. Para se locomover, precisa abrir caminho e andar para qualquer direção. Digite [I] para ir em frente, [M] para voltar, [J] para virar à esquerda e [K] para a direita. Mas cuidado: à noite, há zumbis esfomeados rondando o pântano, seguindo seu rastro em busca de comida. Por sorte eles não têm visão muito boa e acabam se atolando no pântano. Por isso, nem sempre é aconselhável ir pelo caminho mais curto.



```

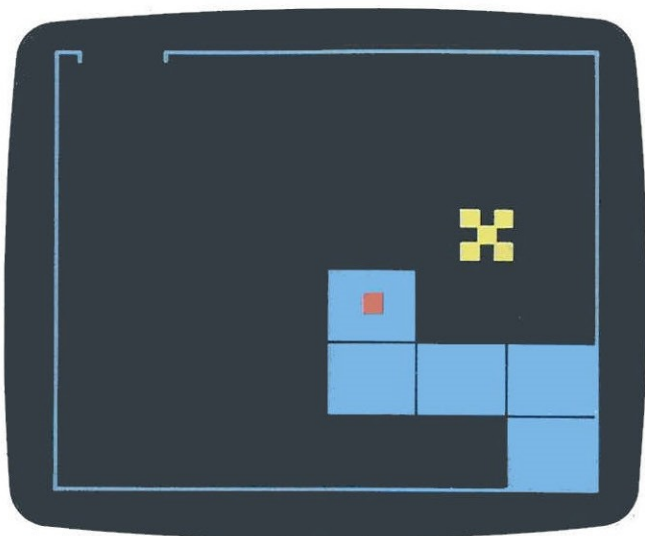
100 REM*****
105 REM*      PARA LINHA APPLE      *
110 REM*      *                      *
115 REM*      ZUMBI                  *
120 REM*****
125 DIM A(9,9),PL$(2),MO$(2),SW$(2),RA$(
2),DR$(2)
130 BE$=CHR$(7)+CHR$(7):BE$=BE$+BE$+BE$
135 FOR C=0 TO 9
140 A(0,C)=-1:A(C,0)=-1
145 A(9,C)=-1:A(C,9)=-1

```

```

150 NEXT
155 A(1,0)=1
160 READ PL$(1),PL$(2)
165 READ MO$(1),MO$(2)
170 READ SW$(1),SW$(2)
175 READ RA$(1),RA$(2)
180 GOSUB 670:GOTO 635
185 DATA 0000011001100000,13
190 DATA 1001011001101001,1
195 DATA 1111111111111111,12
200 DATA 1111111111111111,7

```



Caminho aberto

Començando no canto inferior direito da tela, procure chegar à saída (canto superior esquerdo). A medida que você digita, indicando a direção, abrese na tela um retângulo, que é o seu caminho.

```

205 REM
210 REM ** PRINT T$ AT X,Y **
215 FOR I=0 TO 3
220 YP=4*Y+I:P$=MID$(T$,4*I+1,4)
225 FOR L=0 TO 3
230 XP=4*X+L:C$=MID$(P$,L+1,1)
235 IF C$="1" THEN PLOT XP,YP
240 NEXT L,I
245 RETURN
250 REM ** INICIALIZA **
255 HOME:GR:COLOR=12
260 FOR YP=4 TO 35
265 HLINE 4,35 AT YP
270 NEXT
275 COLOR=4
280 HLINE 8,36 AT 3:HLINE 3,36 AT 36
285 VLINE 3,36 AT 3:VLINE 3,36 AT 36
290 PX=8:PY=8:A(8,8)=1
295 X=PX:Y=PY
300 T$=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 210
305 T$=PL$(1):COLOR=VAL(PL$(2)):GOSUB 210
310 RETURN
315 REM ** MOVIMENTA **
320 REM
325 VTAB 1:GET IN$
330 DX=(IN$="K")-(IN$="J")
335 DY=(IN$="M")-(IN$="I")
340 IF DX=0 AND DY=0 THEN 325
345 ON A(PX+DX,PY+DY)+1GOTO 355,380
350 GOTO 325
355 REM
360 X=PX+DX:Y=PY+DY
365 T$=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 210
370 A(X,Y)=1
375 RETURN
380 REM
385 X=PX:Y=PY
390 T$=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 210
395 PX=PX+DX:PY=PY+DY
400 X=PX:Y=PY
405 T$=PL$(1):COLOR=VAL(PL$(2)):GOSUB 210
410 IF PY>0 THEN RETURN
415 REM ** CHEGA AO FINAL **
420 HOME:VTAB 22:HTAB 1
425 PRINT "VOCE CONSEGUIU !!!"BE$:END
430 REM ** MOVIMENTO DO MONSTRO **
435 MX=8:MY=8:X=MX:Y=MY
440 T$=MO$(1):COLOR=VAL(MO$(2)):GOSUB 210
445 ON INT(RND(1)*2+1)GOSUB 520,525
450 LX=DX:LY=DY
455 REM ** ESCOLHE NOVA DIRECAO **
460 IF A(MX+LX,MY+LY)<1 THEN 480
465 IF A(MX+LY,MY-LX)=1 OR A(MX-LY,MY+LX)=1 THEN 500
470 REM ** MESMA DIRECAO **
475 DX=LX:DY=LY:GOTO 540
480 REM ** PANTANO A FRENTE **
485 ON INT(RND(1)*4+1)GOSUB 520,525,530,535
490 IF A(MX+DX,MY+DY)=-1 THEN 485
495 GOTO 540
500 REM ** POSSIBILIDADES **
505 ON INT(RND(1)*4+1)GOSUB 520,525,530,535
510 IF DX=-LX AND DY=-LY OR A(MX+DX,MY+DY)<1 THEN 470
515 GOTO 540
520 DX=0:DY=-1:RETURN
525 DX=-1:DY=0:RETURN
530 DX=0:DY=1:RETURN
535 DX=1:DY=0:RETURN
540 REM ** EXECUTA MOVIMENTO **
545 X=MX:Y=MY
550 T$=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 210
555 MX=MX+DX
560 MY=MY+DY
565 LX=DX:LY=DY
570 X=MX:Y=MY
575 T$=MO$(1):COLOR=VAL(MO$(2)):GOSUB 210
580 IF MX=PX AND MY=PY THEN 620
585 IF A(MX,MY)=0 THEN 595
590 GOTO 455
595 REM ** MONSTRO AFOGA-SE **
600 A(MX,MY)=-1

```

```

605 X=MX:Y=MY
610 T=DR$(1):COLOR=VAL(DR$(2)):GOSUB 210
615 RETURN
620 REM ** JOGADOR INTERCEPTADO **
625 HOME:VTAB 22:HTAB 1
630 PRINT "DESCULPE-ME, MAS VOCE FOI COM
    IDO !"BE$;END
635 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
640 GOSUB 250
645 GOSUB 315
650 M=M+1
655 IF INT(RND(1)*(PX+PY))>3 OR M<5 THEN
    645
660 GOSUB 430
665 GOTO 645
670 REM ** INSTRUÇÕES **
675 TEXT:HOME:PRINT TAB(18)"ZUMBI"
680 VTAB 4:PRINT "VOCE ENCONTRA-SE EM UM
    PANTANO AS ESCURAS"

```

```

685 PRINT:PRINT "RAS, E TEM QUE ACHAR S
    EU CAMINHO PARA"
690 PRINT:PRINT "FORA. MAS COMO DESGRAC
    A POUCA E' BOBA-"
695 PRINT:PRINT "GEM, ZUMBIS DO ALEM VA
    O A SUA PROCURA"
700 PRINT:PRINT "TENTANDO MATA-LO. BOA
    SORTE !!!"
705 PRINT:PRINT:INVERSE:PRINT "I";:NORMAL
    :PRINT "-CIMA ";:INVERSE:PRINT
    "M";:NORMAL:PRINT "-BAIXO"
710 PRINT:INVERSE:PRINT "J";:NORMAL:PRINT
    "-ESQUERDA ";:INVERSE:PRINT "K";:NORMAL
    :PRINT "-DIREITA"
715 VTAB 23:PRINT "QUALQUER TECLA PARA C
    ONTINUAR";
720 GET A$
725 RETURN

```

RASTREADOR

PARA LINHA APPLE

Sua missão é localizar e destruir um alvo o mais rápido possível. Para alcançar tal objetivo, você dispõe de um aparelho rastreador, que lhe indicará, por meio de sons, sua distância e razão de movimento. Seu veículo, porém, consome razoável quantidade de combustível e tem pequena autonomia. Assim, procure não perder tempo e evite desperdício de munição.

A tela informa a quantidade de combustível que resta nos tanques. Teclas que movimentam a nave: [I], para a frente; [M], para trás; [J], para a esquerda; e [K], para a direita. Quando quiser atirar, use a barra de espaço.

```

100 REM*****
105 REM*          PARA LINHA APPLE          *
110 REM*          *                          *
115 REM*          *                          *
120 REM*          RASTREADOR                *
125 REM*****
130 DIM X$(3),Y$(3),CO$(3)
135 NG=0:TR=0:NR=0
140 FOR I=1 TO 3
145 READ X$(I),Y$(I)
150 NEXT I
155 DATA E,C,"","",D,B
160 REM ** ROTINA DE SOM **
165 FOR X=770 TO 806
170 READ A
175 POKE X,A
180 NEXT X
185 DATA 169,4,72,160,255,174,0,3,169,1
    ,32,168,252,202,208,6
190 DATA 173,48,192,174,0,3,136,208,239
    ,104,168,136,240,6,152
195 DATA 72,160,255,208,228,96
200 CO$(1)="DESCULPE-ME, MAS FOI MUITO L
    ONGE"
205 CO$(2)="ACHOU !!! PARABENS."
210 CO$(3)="ACABOU O COMBUSTIVEL."
215 GOTO 670
220 REM ** INICIALIZACAO **

```

```

225 NG=NG+1
230 SX=INT(RND(1)*71-35)
235 SY=INT(RND(1)*71-35)
240 DI=ABS(SX)+ABS(SY)
245 MD=DI:SD=DI
250 EN=200:SH=0:HI=0:NG=0
255 VX=0:VY=0
260 RETURN
265 REM ** ENTRADA DE DADOS **
270 IN=PEEK(-16384)-128:POKE -16368,0
275 VX=3*((IN=ASC("K"))-(IN=ASC("J")))
280 VY=3*((IN=ASC("M"))-(IN=ASC("I")))
285 SH=(IN=ASC(" ")):REM ESPACO
290 RETURN
295 REM ** CALCULA DISTANCIAS, ETC. **
300 SX=SX-VX
305 SY=SY-VY
310 EN=EN-(VX<0)-(VY<0)-1
315 IF EN<0 THEN EN=0:GOTO 375
320 REM ** ALVO SE AFASTA **
325 IF RND(1)<.5 THEN SX=SX+SGN(SX):GOTO
    335
330 SY=SY+SGN(SY)
335 DI=ABS(SX)+ABS(SY)
340 IF DI<MD THEN MD=DI
345 IF DI>100 THEN 375
350 IF NOT SH THEN 375
355 NS=NS+1

```


COMBUSTÍVEL - 200 L



DIGITE:

**I - PARA CIMA
J - ESQUERDA
K - DIREITA
M - PARA BAIXO**

Bons ouvidos e reflexos
Rastreador é um jogo de ação que exige reflexos rápidos e boa audição. Para atingir o alvo você conta com um indicador de distância sonora.

```

360 EN=EN-DI
365 IF EN<0 THEN EN=0:GOTO 375
370 HI=(RND(1)*DI<5)
375 RETURN
380 REM ** SAIDA DE DADOS **
385 GOSUB 630
390 INVERSE
395 VTAB 7:HTAB 20+SGN(VX):PRINT X$(SGN(
    VX)+2);
400 VTAB 7+SGN(VY):HTAB 20:PRINT Y$(SGN(
    VY)+2);
405 NORMAL
410 IF NOT SH THEN 440
415 FOR I=1 TO 8
420 POKE 768,255
425 CALL 770
430 NEXT
435 GOTO 445
440 POKE 768,2*DI:CALL 770:REM SOM
445 VTAB 1:HTAB 26:PRINT EN" ";
450 RETURN
455 REM ** TELA **
460 HOME
465 VTAB 1:HTAB 8:PRINT "COMBUSTIVEL:
    "EN" L."
470 GOSUB 630
475 VTAB 10:HTAB 17:PRINT "DIRECAO";
480 VTAB 17:HTAB 8:PRINT "DIGITE:
    I -CIMA"
485 HTAB 26:PRINT "J -ESQUERDA"
490 HTAB 26:PRINT "K -DIREITA"
495 HTAB 26:PRINT "M -BAIXO"
500 VTAB 22:HTAB 8:PRINT "ATIRE PRESSION
    ANDO ESPACO"
505 VTAB 24:HTAB 8:INVERSE :PRINT "QUALQ
    UER TECLA":NORMAL
510 GET A$:HTAB 1:CALL -958
515 RETURN
520 REM ** FIM DESTA JOGO **
525 VTAB 3:HTAB 1:CALL -958
530 HTAB 8:PRINT CO$(CA)
535 FOR I=CA*10 TO CA*10+20 STEP 10
540 FOR K=I TO 50
545 POKE 768,K:CALL 770
550 NEXT K,I

```

```

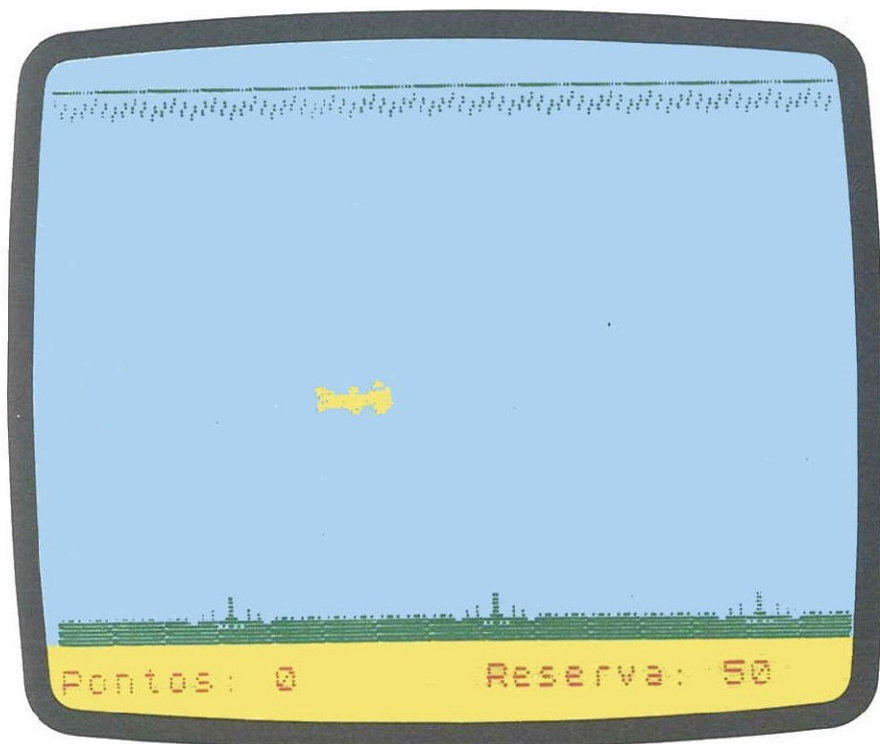
555 PRINT :HTAB 8:PRINT "DISTANCIA INICI
    AL: "SD" M"
560 PRINT :HTAB 8:PRINT "NUMERO DE TIROS
    : "NS
565 PRINT :HTAB 8:PRINT "DISTANCIA MAIS
    PROX. "MD" M"
570 IF HI THEN PRINT :HTAB 8:PRINT "VOCE
    O ACERTOU A "DI" M"
575 RE=50-DI/2:IF HI THEN RE=50+EN/4+SD/
    10
580 RE=INT(RE)
585 IF RE>100 THEN RE=100
590 IF RE<0 THEN RE=0
595 TR=TR+RE
600 IF RE>MR THEN MR=RE
605 PRINT :HTAB 8:PRINT "PONTUACAO EM UM
    A ESCALA DE 100:"
610 PRINT :HTAB 10:PRINT "ESTE JOGO:"TAB(
    32);RE
615 HTAB 10:PRINT "MEDIA EM "NG" JOGOS:
    "TAB(32);INT(TR/NG)
620 HTAB 10:PRINT "MAXIMO:"TAB(32);MR
625 RETURN
630 REM ** LIMPA DIRECAO **
635 INVERSE
640 VTAB 6:HTAB 20:PRINT " "
645 HTAB 19:PRINT " ";HTAB 21:PRINT "." "
650 HTAB 20:PRINT " ";
655 NORMAL
660 RETURN
665 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
670 GOSUB 225
675 GOSUB 460
680 GOSUB 270
685 GOSUB 300
690 GOSUB 385
695 CA=3*(EN=0)+2*HI+(DI>100)
700 FOR W=1 TO 100:NEXT
705 IF CA=0 THEN 680
710 GOSUB 525:REM ** FIM **
715 POKE -16368,0
720 VTAB 23:HTAB 8:INPUT "OUTRO JOGO? ";
    A$
725 IF LEFT$(A$,1)="S" THEN 670
730 END

```

S.O.S. ATLANTIS

PARA TK 90X

Você é o Guardião Supremo de Atlantis e deve defender essa cidade submarina do ataque de naves inimigas. Para cumprir sua missão use as três bases: com a tecla [1] você lança mísseis da primeira base, com [6] da segunda, e com [0] da terceira. Em cada tecla aparecem no máximo duas naves, uma Polaris e uma Chenggers, que você precisa destruir. O jogo termina quando sua reserva de mísseis se esgota. No final, aparece na tela a contagem dos pontos e um convite para superar sua marca em nova tentativa como defensor da cidade.



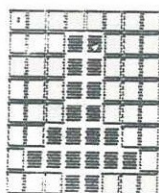
Instruções para digitação:

- 110 A nave Polaris deve estar na cor amarela.
- 240 O míssil deve ser vermelho.
- 320 A nave Chenggers é vermelha.
- 370 A Polaris deve estar na cor magenta e piscando.
- 380 A Chenggers está piscando.

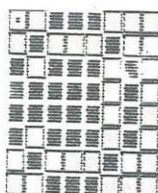
```
10 REM Para o TK 90X
20 REM S.O.S. Atlantis
```

```
40 REM Com ligeiras mudanças
50 REM roda no TK85,83 e 82
60 REM
70 REM Boa sorte !
80 LET c=100
90 BORDER 0: INVERSE 0: INK 7:
PAPER 0: CLS : FOR f=0 TO 254: S
TEP 3: PLOT f,170+SIN (f/8*PI):
DRAW 1,3: NEXT f: LET x=0: LET y
=0: LET o=0: LET d=0: LET r=50:
LET u=0: LET j=15: GOSUB 450
100 LET a=INT (RND*13+2): FOR l
=0 TO 28
110 SOUND .00039,30: PRINT AT a
```

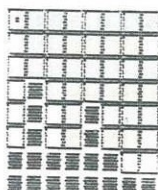
Utilize as seguintes figuras para redefinição de caracteres:



Míssil



Proa da nave Polaris



Lado direito da base



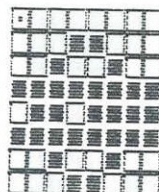
Cauda da nave Polaris



Lado esquerdo da base
lançadora de mísseis



Fundo do oceano



Corpo da nave Polaris



Lançador de mísseis



Nave Chenggers

```

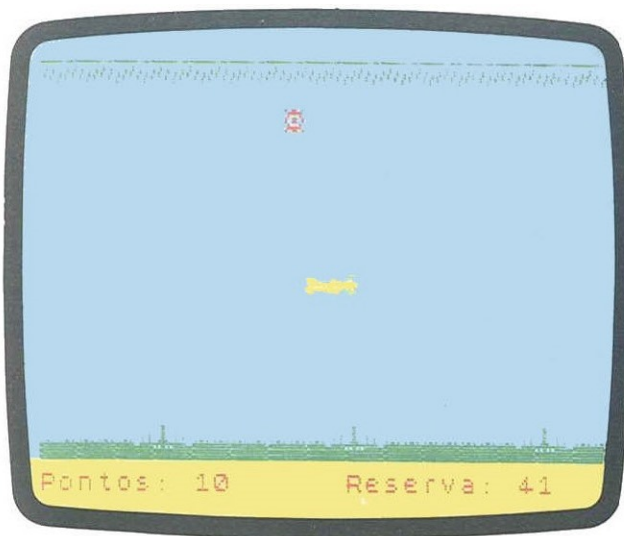
110 IF 0 THEN GOTO 210
120 IF AND(.01 AND L=0 THEN LET
X=INT (RND*30): LET Y=INT (RND*
3+1): LET U=1
130 IF INKEY$="" THEN GOTO 320
140 IF INKEY$="0" THEN LET J=00
150 IF INKEY$="1" THEN LET J=09
160 IF INKEY$="8" THEN LET J=18
170 LET C=1: LET C=C-1
180 SOUND .01,30: LET B=17
190 PRINT AT 20,30: " "; AT 20,29
210 LET B=B-1
220 IF B<0 THEN GOTO 240
230 IF ATTR (B,J)<>7 THEN GOTO

```

```

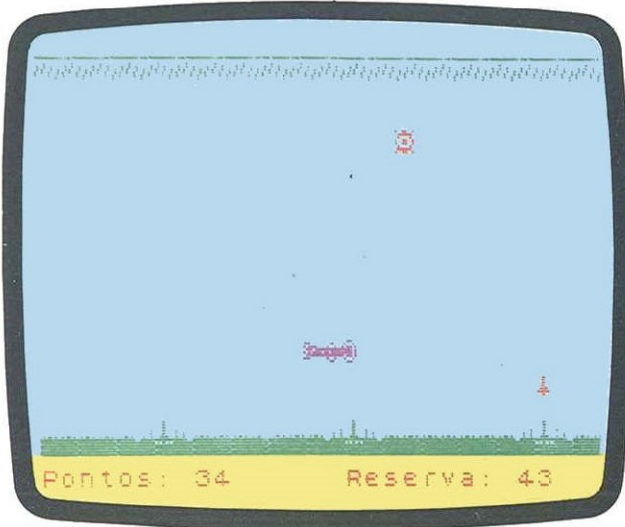
360
370 PRINT AT B,J: "1"; AT B-1,J
380 IF B>1 THEN GOTO 320
390 LET C=0
400 PRINT AT B,J: " "
410 IF NOT C THEN GOTO 410
420 GOTO 320
430 IF U THEN PRINT AT Y,X: " "
LET X=X+(X<31)-(X AND X>30): LE
T Y=Y-(RND*2 AND Y>3)+(1 AND RND
<.1) SOUND .0009,55: PRINT AT Y
X: "2"
440 NEXT I
450 PRINT AT 2,29: "

```

Campeão de tiro

Sua reserva de munição é grande: cinquenta mísseis, para você destruir o maior número de naves possível e estabelecer um recorde de pontos.



```

350 GOTO 100
360 PRINT AT b+1,j;" "
370 IF ATTR(b,j)=6 THEN LET d=
0: PRINT AT a,l+1;" " FOR f=0
TO 10: SOUND .09,-f: NEXT f: PR
INT AT a,l+1;" " : LET d=d+(15-
a)*(4-((j-5)/10+1))
380 IF ATTR(b,j)=2 THEN LET d=
d+(31-x)*3+u*10: PRINT AT u,x;" "
: FOR f=0 TO 10: SOUND .09,30+f
: NEXT f: PRINT AT x,y;" " : LET
u=0
390 PRINT AT 20,8:d
400 IF r THEN GOTO 100
410 IF dx=c THEN GOTO 430

```

```

420 PRINT AT 9,5;"Estabelecido
novo Record": LET c=d: GOTO 440
430 PRINT AT 9,8;"O Record permi
sua peça"
440 PRINT AT 11,16-(10+LEN STR$
c)/2;"de ";c;" Pontos .": PRINT
AT 13,7;"Quer Jogar de novo?":
IF INKEY$(">") THEN SOUND RND,R
ND*60: GOTO 440
450 GOTO 90
460 PRINT AT 19,0;" "
: AT 18,0;" "
: AT 20,0;"Pontos: 0";TAB 16;"Res
erva: 50": RETURN

```

PAPAGAIO

PARA LINHA APPLE

Jogo de competição muito simples, Papagaio consiste na repetição de letras sugeridas aleatoriamente pelo computador. Trata-se de um passatempo ideal para crianças, que, além de divertir, ajuda na familiarização com o teclado. Este programa permite também testar reflexos, uma vez que a repetição deve ocorrer o mais rapidamente possível. Ganha quem consegue o maior número de letras no menor tempo.

```

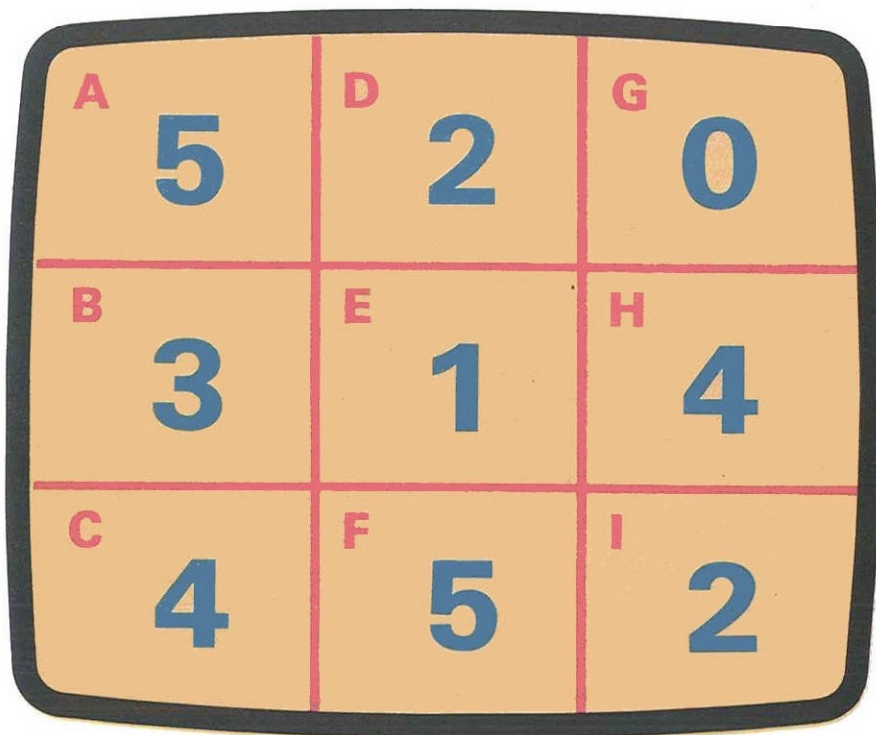
10 REM*****
12 REM*      PARA LINHA APPLE      *
14 REM*      *                      *
16 REM*      PAPAGAIO              *
18 REM*****
19 GOSUB 700
20 DIM X(11),Y(11),A(11),CO$(9)
30 HOME :HGR:HCOLOR=3
40 FOR I=0 TO 10
50 READ X(I),Y(I),A(I)
60 NEXT I
70 FOR I=1 TO 9:READ CO$(I):NEXT I
100 REM ** DESENHA PAPAGAIO **
110 HPLLOT X(0),Y(0)
120 FOR I=1 TO 9
130 X1=X(I-1):X2=X(I):A=A(I)
140 Y1=Y(I-1):Y2=Y(I)
150 FOR X=X1 TO X2 STEP SGN(X2-X1)
160 Y=((X-X1)/(X2-X1))^A*(Y2-Y1)+Y1
170 HPLLOT TO X,Y
180 NEXT X
190 NEXT I
200 FOR R=3 TO 4
210 FOR A=0 TO 6.28 STEP .2
220 X=X(10)+R*SIN(A):Y=Y(10)-R*COS(A)
230 HPLLOT X,Y
240 NEXT A
250 NEXT R
500 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
505 HOME
510 VTAB (23):PRINT "      ESTA PRONTO
520 GET A$:PRINT :PRINT
530 Q$=CHR$(65+INT(RND(1)*26)):PRINT Q
540 TI=TI+1:IF TI>350 THEN 600
550 IN=PEEK(-16384):IF IN<128 THEN 540
560 POKE 16368,0
570 IF CHR$(IN-128)<>Q$ THEN 540
580 RS=RS+1:GOTO 530
600 PRINT :PRINT "RESULTADO: "RS
610 IF RS>18 THEN RS=18
620 PRINT CO$(INT(RS/2+.5))
630 FOR I=1 TO 150:NEXT I
640 PRINT "DE NOVO ? (S/N) ";
650 POKE -16368,0
660 GET A$:IF A$="" THEN 650
670 IF LEFT$(A$,1)<>"S" THEN TEXT:HOME
:END
680 RS=0:TI=0:GOTO 500
700 HOME:PRINT TAB(16)"PAPAGAIO"
710 PRINT :PRINT "O OBJETIVO DESTA JOG
O MEDIR SEUS REFLE-"
720 PRINT :PRINT "XOS, TENTANDO REPETI
R AS LETRAS SORTE-"
730 PRINT :PRINT "ADAS PELO COMPUTADOR
O MAIS RAPIDO POS-"
740 PRINT :PRINT "SIVEL."
750 PRINT :PRINT "DIGITE QUALQUER TEC
LA PARA CONTINUAR";
760 GET A$:RETURN
999 REM ** DADOS PARA GRAFICO **
1000 DATA 95,130,0,90,110,1.5,75,115,.
15,90,100,1.5,60,125,2.5,80,70,.25
,100,50,.4,130,75,4,115,110,.4,110
,130,1.5,90,68,0
1030 DATA "BEM RUIM","AINDA NAO","M
AL !!!","VOCE ESTA APRENDENDO"
1040 DATA "QUASE LA","MUITO BEM","EXC
ELENTE","FANTASTICO","VOCE E' O MA
XIMO"

```

TUDO ZERO

PARA LINHA APPLE

Neste quebra-cabeça, nove quadrados estão dispostos em três linhas e três colunas. Em cada um há um número de 0 a 5 e uma letra. Quando você tecla essa letra, os outros dois quadrados da mesma coluna têm seus números aumentados uma unidade. Vamos supor, por exemplo, que o quadrado contenha o número 5, o B 3 e o C 4: digitando [B], A passará a 0, C a 5 e B não se alterará. Seu objetivo neste jogo consiste então em fazer com que todos os quadrados conttenham 0, pressionando as teclas corretas.



```
100 REM *****
110 REM *      PARA LINHA APPLE      *
120 REM *                               *
130 REM *      TUDO ZERO              *
140 REM *****
150 IL$="QWEASDZXC"
160 DIM B(2,2)
```

```
170 GOSUB 870
180 GOTO 730
190 REM ** TELA **
200 HOME
210 PRINT SPC(15)"TUDO ZERO"
220 VTAB (4)
```



```

230 PRINT SPC(10)"/"-----"CHR$(
(92)
240 PRINT SPC(10)"I" I I I"
250 PRINT SPC(10)"I" I I I"
260 PRINT SPC(10)"I" I I I"
270 PRINT SPC(10)"*-----*"
280 PRINT SPC(10)"I" I I I"
290 PRINT SPC(10)"I" I I I"
300 PRINT SPC(10)"I" I I I"
310 PRINT SPC(10)"*-----*"
320 PRINT SPC(10)"I" I I I"
330 PRINT SPC(10)"I" I I I"
340 PRINT SPC(10)"I" I I I"
350 PRINT SPC(10)CHR$(92)"/"-----I-----I-----
----/"
360 FOR R=0 TO 2
370 FOR C=0 TO 2
380 VTAB 5+4*R:HTAB 12+6*C
390 PRINT MID$(IL$,3*R+C+1,1)
400 NEXT C,R
410 GOSUB 640
420 RETURN
430 REM ** ENTRADA DE INSTRUÇÕES **
440 X=PEEK(-16384):REM TECLA
450 IF X<128 THEN 440
460 POKE -16384,0:REM RESET
470 IN=0
480 FOR I=1 TO 9
490 IF CHR$(X-128)=MID$(IL$,I,1) THEN IN
=I
500 NEXT I
510 IF IN=0 THEN 440
520 RETURN
530 REM ** MOVIMENTO **
540 R=INT((IN-1)/3)
550 C=IN-3*R-1
560 FOR I=0 TO 2
570 IF B(R,I)=6 THEN B(R,I)=0
580 B(I,C)=B(I,C)+1
590 IF B(I,C)=6 THEN B(I,C)=0
600 NEXT I
610 B(R,C)=B(R,C)-1
620 IF B(R,C)=-1 THEN B(R,C)=5
630 RETURN
640 REM ** SAÍDA **
650 NZ=0
660 FOR R=0 TO 2
670 FOR C=0 TO 2
680 VTAB 6+4*R:HTAB 14+6*C
690 PRINT B(R,C);
700 NZ=NZ+(B(R,C)=0)
710 NEXT C,R
720 RETURN
730 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
740 FOR TI=1 TO 9
750 IN=INT(RND(1)*9+1)
760 GOSUB 530
770 NEXT
780 GOSUB 190
790 GOSUB 430
800 GOSUB 530
810 NM=NM+1
820 GOSUB 640
830 IF NZ<9 THEN 750
840 VTAB 20:HTAB 8
850 PRINT "CONSEGUIU EM "NM" MOVIMENTOS
!"
860 END
870 REM ** INSTRUÇÕES **
880 HOME :VTAB 2:HTAB 15:PRINT "TUDO ZER
O"
890 VTAB 10:PRINT "DESEJA INSTRUÇÕES (S/
N) ";
900 GET A$:IF A$<>"S" THEN RETURN
910 PRINT
920 VTAB 6:PRINT "O OBJETIVO DESTA JOGO
E' CONSEGUIR FA-
930 PRINT "ZER COM QUE TODAS AS COLUNAS
DE UM QUA-"
940 PRINT "DADO CONTEHAM ZEROS.
"
950 PRINT :PRINT "CADA COLUNA CONTEM TRE
S LETRAS REPRESEN-"
960 PRINT "TANDO CADA LOCAL NESTA. VO
CE TERÁ QUE"
970 PRINT "DIGITAR A LETRA CORRESPONDEN
TE A CELULA "
980 PRINT "DA COLUNA QUE SE DESEJA MOVIM
ENTAR MENOS"
990 VTAB 23:PRINT "QUALQUER TECLA PARA C
ONTINUAR ";
1000 GET A$:PRINT :RETURN

```

ORDEM PARA LINHA SINCLAIR

A tela mostra uma sequência aleatória de nove algarismos. Seu objetivo é arranjá-los de maneira crescente e, para tanto, você dispõe de um único comando, com o qual inverte a ordem de quantos números quiser a partir do primeiro. Imagine, por exemplo, que na tela esteja a sequência 654813279. O programa lhe pergunta "Quantos?" e você digita [3]. Então, os três primeiros algarismos se invertem, e a sequência fica 456813279. Daí em diante, procure inverter a ordem da melhor forma a fim de chegar à sequência correta.

```

10 REM
20 REM
30 REM ORDEM
40 REM PARA A LINHA SINCLAIR
50 REM
60 FAST
70 LET T=0
80 DIM A$(9)
90 LET A$="000000000"

```

```

90 FOR I=1 TO 8
100 LET R=INT (8+RND)+1
110 IF A$(R)>"0" THEN GOTO 100
120 LET A$(R)=CHR$(28+I)
130 NEXT I
140 FOR I=1 TO 8
150 IF A$(I)="" THEN LET A$(I)
="9"

```

```

160 NEXT I
170 SLOW
180 PRINT AT 1,0;A$
190 LET T=T+1
200 PRINT AT 3,0;"QUANTOS ? ";
210 INPUT X
220 PRINT X
230 IF X>9 THEN GOTO 200
240 FOR I=1 TO INT (X/2)

```

```

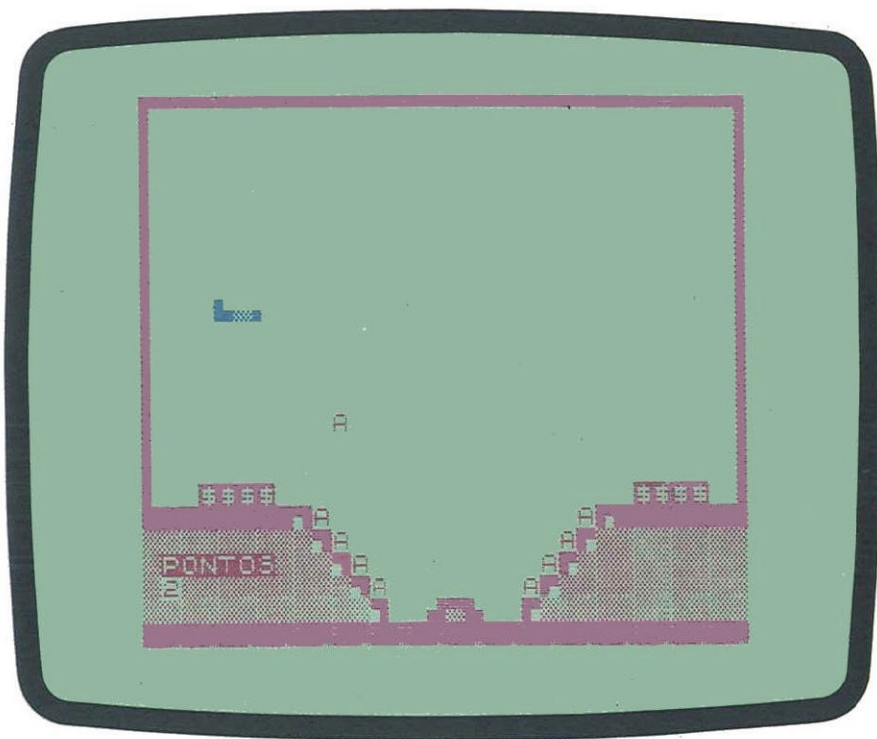
250 LET Y$=A$(I)
260 LET A$(I)=A$(X-I+1)
270 LET A$(X-I+1)=Y$
280 NEXT I
290 PRINT AT 1,0;A$
300 IF A$<>"123456789" THEN GOT
O 190
310 PRINT AT 5,0;"VOCE ORDENOU
EM ";T;" TENTATIVAS"

```

LADRÃO ESPACIAL

PARA LINHA SINCLAIR

Esta aventura se passa num futuro não muito distante, quando a falta de energia em nossa galáxia tornou-se insuportável. Devido a seus grandes depósitos de urânio, a Terra passou a ser alvo de freqüentes ataques de ladrões espaciais. Sua missão é proteger um desses depósitos, disparando mísseis de uma base, a fim de impedir que as naves piratas desçam e carreguem o urânio. Seus comandos são: [0], dispara os mísseis; [5], esquerda; e [8], direita. Na tela, você acompanha a contagem de pontos.



VOCE FOI ROUBADO
DESEJA TENTAR NOVAMENTE (S/N) ?

PONTOS

Defesa impossível

Ladrão espacial é um jogo em que o participante sempre acaba perdendo, como nos fliperamas, pois o número inesgotável de naves inimigas torna impossível a defesa permanente dos depósitos.

O interessante do jogo está em superar as marcas anteriores, atingindo maior número de naves a cada vez.

```

10 REM
20 REM
30 REM LADRÃO ESPACIAL
40 REM PARA A LINHA SINCLAIR
50 CLS
60 SLOW
637 LET G=PEEK 16396+256*PEEK 1
639
80 LET A=G+34
90 LET B=A+1
100 LET C=G+710
110 LET D=C
120 LET E=0
130 LET F=0
140 REM
150 MONTAGEM TELA
150 PRINT AT 0,0;"
";
160 FOR X=1 TO 17
170 PRINT AT X,0;"
";
180 NEXT X
190 POKE 16418,0
200 PRINT AT 17,0;"
";
210 REM
220 LET A=A+2
230 IF PEEK (A+1)=133 THEN LET
A=A+38
240 IF PEEK (A+1)=136 THEN GOTO
250
260 POKE B,0
270 POKE (B+1),0
280 POKE (B+2),0
290 POKE A,130
300 POKE (A+1),9
310 POKE (A+2),4
320 LET B=A
330 REM
340 LET L$=INKEY$

```

```

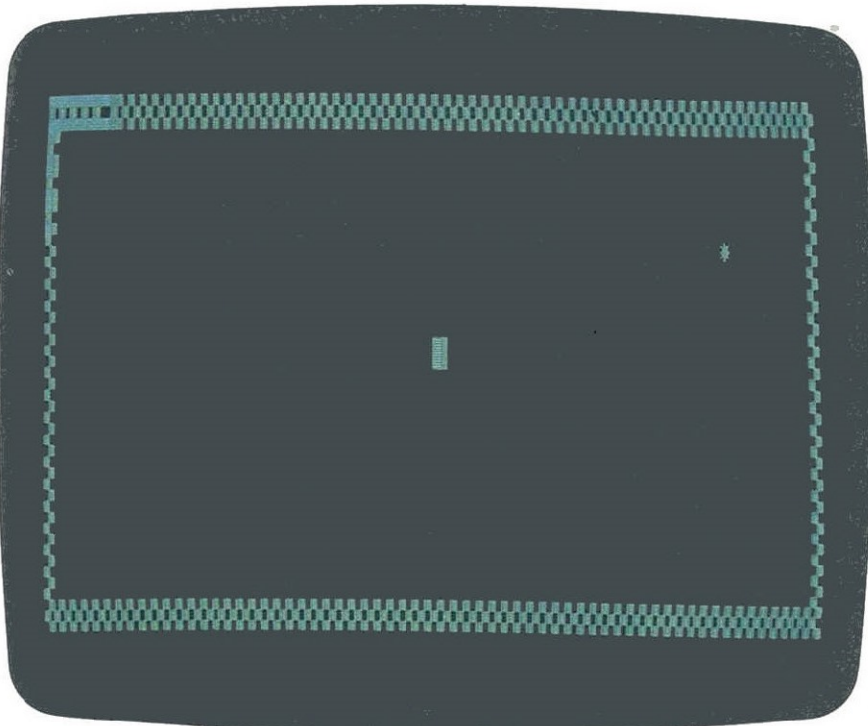
340 LET C=C+(L$="S")-(L$="N")
350 IF L$="0" AND E=2 THEN LET
E=0
360 IF E=2 THEN GOTO 210
370 IF E=0 THEN LET C=C+710
380 IF E=0 THEN LET D=C
390 LET E=1
400 LET C=C-33
410 LET C=C+(PEEK C=5)-(PEEK C=
133)
420 IF PEEK C=131 THEN GOTO 480
430 IF PEEK C=9 THEN GOTO 520
440 POKE D,0
450 POKE C,38
460 LET D=C
470 GOTO 210
480 POKE D,0
490 LET E=2
500 POKE (G+710),38
510 GOTO 210
520 REM
530 EXPLOSAO
530 POKE D,0
540 LET E=2
550 LET X=(A-G-1)
560 LET LINHA=INT (X/33)
570 LET COLUNA=X-(LINHA*33)
580 PRINT AT LINHA,COLUNA;"
";
590 PRINT AT LINHA,COLUNA;"
";
600 PRINT AT LINHA,COLUNA;"
";
610 LET F=F+1
620 PRINT AT 21,1;F
630 LET A=G+34
640 LET B=A+1
650 GOTO 500
660 PRINT AT 0,0;"
";
670 PRINT AT 0,0;"
";
680 PRINT "DESEJA TENTAR NOVAME
NTE (S/N) ?"
690 LET L$=INKEY$
700 IF INKEY$="S" THEN RUN
710 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 56
0

```


INTRUSO

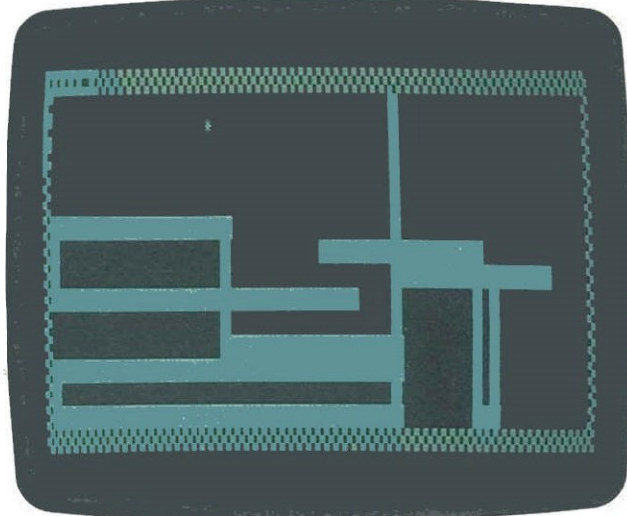
PARA LINHA TRS-80

Seu objetivo aqui é levar o intruso a uma armadilha. Para obter êxito nessa missão, você deve traçar linhas na tela, formando um caminho pelo qual o intruso será empurrado. Ele aparece representado na tela por um asterisco. As linhas são desenhadas com as teclas [Z] e [X] para os movimentos verticais, e [<] e [>] para os horizontais. Se você fechar o caminho da armadilha, perderá o jogo, mas ainda poderá teclar [F] para determinar o fim e recomeçar. Quando conseguir encurralar o intruso no canto superior esquerdo da tela, uma mensagem dará o tempo que você gastou para executar a tarefa.



```
100 REM *****
110 REM *      PARA LINHA TRS-80      *
120 REM *      INTRUSO                *
130 REM *****
140 REM
150 REM ***      INSTRUÇÕES      ***
160 REM
170 CLS:PRINT 23," I N T R U S O ":
    PRINT "SUA META É CRIAR UM
    CAMINHO POR ONDE EMPURRARA' O
    INTRUSO (*) ATE' A ARMADILHA DO
    CANTO SUPERIOR ESQUERDO."

180 PRINT "TECLE 'F' PARA INICIAR NOVO
    JOGO."
190 PRINT "PARA CIMA.....DIGITE
    (Z)";PRINT "PARA BAIXO.....DIGITE
    (X)"
200 PRINT "PARA DIREITA.....DIGITE (>)"
210 PRINT "PARA ESQUERDA.....DIGITE (<)":
    PRINT "PARA PARAR.....DIGITE A
    TECLA OPOSTA";
220 PRINT TAB(19) "QUALQUER TECLA
    PARA JOGAR";
230 IF INKEY$="" THEN 230
```



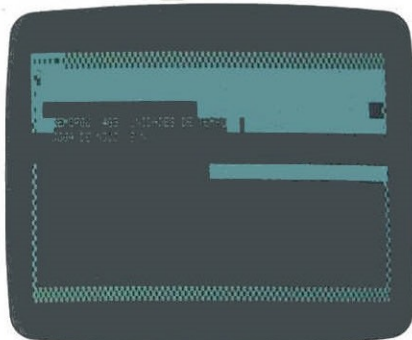
Caminho fechado, jogo perdido

Seu maior cuidado, neste jogo, deve ser o de não fechar o caminho, impedindo a passagem do intruso em direção à armadilha.

```

240 REM
250 REM ***      DESENHA A TELA      ***
260 REM
270 CLS: CLEAR 200: RANDOM: P=15840: PP=191:
  C=15858: CC=42: FOR X=0 TO 4: PRINT
  CHR$(183);: NEXT X: FOR X=5 TO 63: PRINT
  CHR$(153);: NEXT X: Y=127: FOR T=1 TO 7:
  FOR A=166 TO 153 STEP-13: PRINT A, Y,
  CHR$(A);: Y=Y+64: NEXT A: NEXT T
280 FOR X=1023 TO 961 STEP-1: POKE
  X+15360, 166: NEXT X: Y=960: FOR T=1 TO 6:
  FOR A=166 TO 153 STEP-13: PRINT A, Y,
  CHR$(A);: Y=Y+64: NEXT A: NEXT T: FOR
  Y=192 TO 64 STEP-64: PRINT A, Y, CHR$(
  183);: NEXT Y: POKE P, PP: POKE C, CC
290 REM
300 REM ***      VERIFICA TECLADO      ***
310 REM
320 T=T+1: A$=INKEY$: IF A$="" THEN 330
  ELSE N=ASC(A$): IF N=70 THEN 730
  ELSE IF N=90 THEN F=1 ELSE IF N=88
  THEN F=2 ELSE IF N=46 THEN F=3 ELSE
  IF N=44 THEN F=4
330 ON F GOTO 500, 570, 620, 670
340 ON RND(4) GOTO 380, 400, 420, 440
350 REM
360 REM ***      MOVIMENTOS DO INTRUSO      ***
370 REM
380 C=C-64: IF PEEK(C)=191 THEN 390 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 390 ELSE POKE
  C+64, 32: POKE C, CC: GOTO 320
390 C=C+64: GOTO 320
400 C=C+64: IF PEEK(C)=191 THEN 410 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 410 ELSE POKE
  C-64, 32: POKE C, CC: GOTO 320
410 C=C-64: GOTO 320
420 C=C+1: IF PEEK(C)=191 THEN 430 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 430 ELSE POKE
  C-1, 32: POKE C, CC: GOTO 320
430 C=C-1: GOTO 320
440 C=C-1: IF PEEK(C)=191 THEN 450 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 450 ELSE POKE
  C+1, 32: POKE C, CC: GOTO 320
450 C=C+1: GOTO 320

```



```

460 REM
470 REM ***      MOVIMENTOS DO JOGADOR      ***
480 REM ***      TECLA Z      ***
490 REM
500 IF DE<>0 THEN 510 ELSE H=P-64: IF
  PEEK(H)=42 THEN 530 ELSE IF
  PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
  510 ELSE P=H: POKE P, PP: SU=1: GOTO 340
510 DE=0: SU=0: ES=0: DI=0: F=0: GOTO 340
520 DE=0: SU=0: ES=0: DI=0: GOTO 340
530 J=C-64: IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
  IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
  POKE C, CC: P=H: POKE P, PP: SU=1: GOTO
  340
540 REM
550 REM ***      TECLA X      ***
560 REM
570 IF SU<>0 THEN 510 ELSE H=P+64: IF
  PEEK(H)=42 THEN 580 ELSE IF
  PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
  510 ELSE P=H: POKE P, PP: DE=1: GOTO
  340
580 J=C+64: IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
  IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
  POKE C, CC: P=H: POKE P, PP: DE=1: GOTO
  340
590 REM
600 REM ***      SETA A DIREITA      ***

```

```

610 REM
620 IF ES<>0 THEN 510 ELSE H=P+1:IF
    PEEK(H)=42 THEN 630 ELSE IF
    PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
    510 ELSE P=H:POKE P,PP:DI=1:GOTO
    340
630 J=C+1:IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
    IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
    POKE C,CC:P=H:POKE P,PP:DI=1:GOTO
    340
640 REM
650 REM ***          SETA A ESQUERDA      ***
660 REM
670 IF DI<>0 THEN 510 ELSE H=P-1:IF
    PEEK(H)=42 THEN 680 ELSE IF
    PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
    510 ELSE P=H:POKE P,PP:ES=1:GOTO
    340
680 J=C-1:IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
    IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
    POKE C,CC:P=H:POKE P,PP:ES=1:GOTO
    340
690 REM
700 REM ***          FIM DO JOGO          ***
710 REM
720 PRINT 260,"DEMOROU "T" UNIDADES DE
    TEMPO"
730 PRINT 324,"JOGA DE NOVO (S/N)"
740 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 740 ELSE IF
    G$="S" THEN 270 ELSE IF G$="N" THEN
    END ELSE 740

```

GRAND PRIX

PARA LINHA APPLE

Agora você vai mostrar suas habilidades ao volante. No Grand Prix, o desafio consiste em manter o carro na pista sem bater no guard-rail. Pode-se dirigir com paddles ou utilizando o teclado, e escolher entre a veloz Fórmula 1 e a mais lenta das fórmulas V (existem nove níveis de dificuldade). Após digitar [Run], o computador mostrará as opções. Se usar o teclado, você acelera o carro com a barra de espaço e faz curvas com as teclas de setas. Enquanto você permanecer na pista, o computador estará contando seu tempo. Cuidado para não derrapar.

```

10 REM*****
12 REM*          PARA LINHA APPLE      *
14 REM*                                     *
16 REM*          GRAND PRIX            *
18 REM*****
20 REM ** INICIALIZACAO **
30 TEXT :HOME :PRINT "PADDLES (S/N):
    ";
40 GET A$:PRINT A$:IF LEFT$(A$,1)="S"
    THEN P=1:GOTO 70
50 IF LEFT$(A$,1)<>"N" THEN 40
60 VTAB 5:PRINT "ACELERADOR -> BARRA
    DE ESPACO":PRINT "ESQUERDA
    -> SETA ESQUERDA":PRINT "DIREITA
    -> SETA DIREITA":GOTO 8
    0
70 VTAB 5:PRINT "BUTTON -> ACELERADOR
    "
80 PRINT :PRINT "NIVEL (1-9): ";
90 GET A$:IF A$="" THEN 90
100 PRINT A$:LD=VAL(A$)/18:LU=1-VAL(A$
    )/18:HOME :INVERSE :PRINT "TEMPO":
    HTAB 25:PRINT "KM"
110 VTAB 24:PRINT "VELOCIDADE":NORMAL
120 WU=10:WD=5:X%=0:W%=39:C$="" *** ":C
    %:=20:M$="!":G$="0 10 20 30 40 50 6
    0 70 80 90 ":DG=2
130 POKE 34,5:POKE 35,22
140 GOTO 400
150 REM ** DESENHA O CARRO **
160 FOR I=3 TO 5:VTAB I:HTAB CX:PRINT
    C$:NEXT :RETURN
170 REM ** DESENHA A PISTA **
180 IF G=0 THEN RETURN
190 R=RND(1):X%=X%+(R<LD)*(X%+W%<38)-(
    R>LU)*(X%>1):IF R<LD OR R>LU THEN
    210
200 R=RND(1):W%=W%+(R<LD)*(W%<WU)-(R>L
    U)*(W%>WD)
210 VTAB 22:PRINT :HTAB X%:PRINT M$:SPC(
    W%)M$:RETURN
220 REM ** INPUT **
230 IF P=1 THEN 310
240 A=PEEK(-16384):IF A<128 THEN 270
250 DC=(DC+(A<149)-(A<136))*(G<>0):IF
    DC>1 THEN DC=1
260 IF DC<-1 THEN DC=-1
270 G=G+(A<160)*DG-(G>0)
280 IF G>27 THEN G=27
290 C%=C%+DC:IF DC=0 THEN POKE -16386,
    0
300 RETURN
310 G=G+(PEEK(-16286)>127)*DG-(G>0):DC
    =(PDL(1)>120)-(PDL(1)<135))*(G<>0
    ):GOTO 280
320 REM ** ACIDENTE ? **
330 IF SCRN(CX,10)+16*SCRN(CX,11)=160 AND
    SCRN(CX+2,10)+16*SCRN(CX+2,11)=160
    THEN RETURN
340 FLASH:PRINT " ACIDENTE !!!":NORMAL
    FOR I=1 TO 5:PRINT CHR$(7):NEXT
    FOR W=1 TO 5000:NEXT :RUN
350 REM ** INFORMACAO **
360 T=T+0.8+0.2*(G<>0):VTAB 1:HTAB 6:PRINT
    INT(T);

```



```

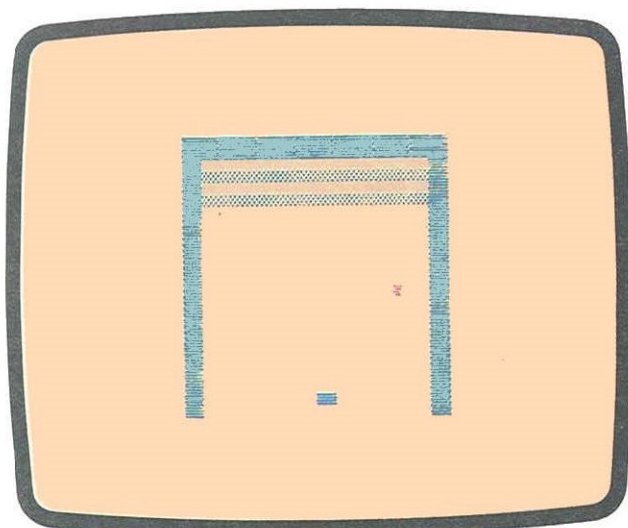
380 M=M+(G<>0):HTAB 31:PRINT M/10" "
390 INVERSE:VTAB 24:HTAB 7:PRINT LEFT$(
  (G#,G+1);:NORMAL:PRINT RIGHT$(G#,
  28-G);:RETURN
400 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
410 FOR I=1 TO 15:W%=W%-2:X%=X%+1:GOSUB
  210:NEXT
420 GOSUB 170
430 GOSUB 220
440 GOSUB 150
450 GOSUB 320
460 FOR W=0 TO (36-15)*12:NEXT
470 GOSUB 260
480 GOTO 420

```

MINIDEMOLIDOR

PARA LINHA SINCLAIR

Neste jogo, você pode dar vazão a todos os seus impulsos destrutivos. O programa consiste em demolir uma parede de tijolos. Para tanto, tudo o que você tem a fazer é rebater a pequena bola utilizando a raqueta. Seus controles são as teclas [5] (movimenta a raqueta para a esquerda) e [8] (desloca a raqueta para a direita). Em lugar das teclas, você pode também usar o joystick.



Tijolo por tijolo

Coloque os impulsos destrutivos para fora. Sua tarefa é acertar na bola, rebatendo-a contra a parede. Você soma pontos ao derrubar cada tijolo.

```

110 REM
120 REM
130 REM
140 REM
150 REM
160 REM
170 REM
180 REM
190 REM
200 REM
210 REM
220 REM
230 REM
240 REM
250 REM
260 REM
270 REM
280 REM
290 REM
300 REM
310 REM
320 REM
330 REM
340 REM
350 REM
360 REM
370 REM
380 REM
390 REM
400 REM
410 REM
420 REM
430 REM
440 REM
450 REM
460 REM
470 REM
480 REM
490 REM
500 REM
510 REM
520 REM
530 REM
540 REM
550 REM
560 REM
570 REM
580 REM
590 REM
600 REM
610 REM
620 REM
630 REM
640 REM
650 REM
660 REM
670 REM
680 REM
690 REM
700 REM
710 REM
720 REM
730 REM
740 REM
750 REM
760 REM
770 REM
780 REM
790 REM
800 REM
810 REM
820 REM
830 REM
840 REM
850 REM
860 REM
870 REM
880 REM
890 REM
900 REM
910 REM
920 REM
930 REM
940 REM
950 REM
960 REM
970 REM
980 REM
990 REM

```

```

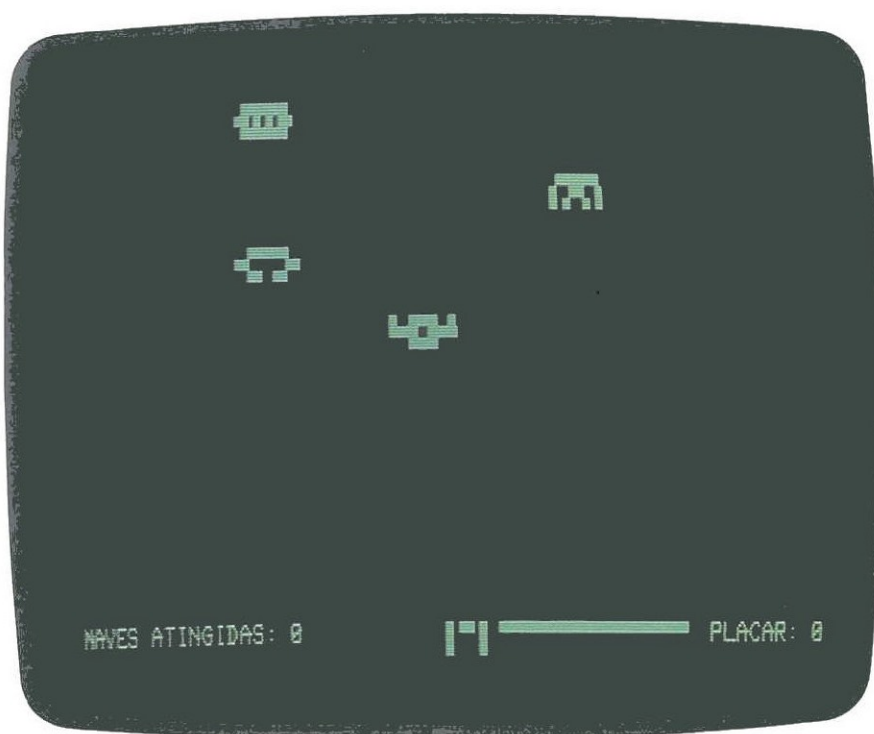
200 IF D>40 THEN LET INCX=INT (
  (D-40)/3-1)
210 IF D>40 THEN LET INCY=-INCY
220 IF B<3 OR B>24 THEN LET INC
  X=-INCX
230 IF C>21 THEN GOTO 260
240 IF B<>A+1 AND B<>A+2 THEN G
  OTO 300
250 LET INCY=-INCY
260 PRINT AT 11,A/2;" "
270 LET A=A+2*(INKEY$="8" AND A
  <23)-2*(INKEY$="5" AND A>2)
280 PRINT AT 11,A/2;"■"
290 GOTO 160
300 PRINT AT 1,1;"FIM DE JOGO"
310 PRINT AT 1,1;"FIM DE JOGO"
320 PRINT "NOVO JOGO (S/N)"
330 IF INKEY$="S" THEN RUN
340 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 30
2

```

DISPARE

PARA LINHA TRS-80

Você dispõe de uma base lança-mísseis, mostrada na parte inferior da tela. Nesse jogo, seu objetivo é atingir as naves que passam sobre a base. A velocidade das naves é variável, mas nem por isso há vantagens em derrubar as lentas, porque as velozes valem mais pontos. Se você perceber que o tiro saiu errado e não atingirá a nave, aja com rapidez: o míssil, teleguiado, pode ser controlado durante o trajeto. Esse recurso lhe permite também derrubar mais de uma nave por disparo. Use a barra para disparar e as setas ou as teclas [Z] e [/] para direcionar os mísseis. O contador de naves atingidas e de pontos é sempre atualizado.



```

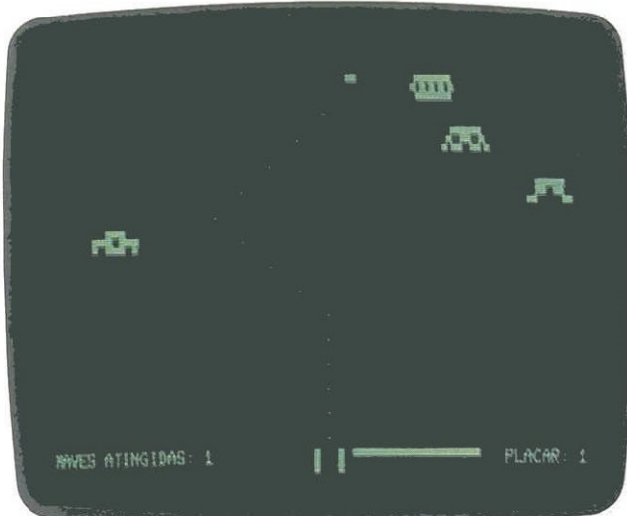
100 REM *****
110 REM *      PARA LINHA TRS-80      *
120 REM *      DISPARE!              *
130 REM *****
140 REM
150 REM ***  TELAS DE INSTRUÇÕES  ***
160 CLS: CLEAR 6000: PRINT# 21,
  "<<  DISPARE !  >>"
170 PRINT: PRINT: PRINT TAB(5) "O objetivo
  de <DISPARE> é' abater o maior
  numero de ": PRINT TAB(5) "naves
  inimigas com  mísseis teleguiáveis."

```

```

180 PRINT TAB(5) "Voce so' dispoe de 15
  mísseis para abater o inimigo.":
  PRINT TAB(5) "A base dos mísseis fica
  no centro inferior da tela.":
  PRINT TAB(5) "A esquerda, voce ve o
  numero de naves abatidas."
184 PRINT TAB(17) "USE QQ TECLA PARA CONTINUAR"
185 I$="": I$=INKEY$: IF I$="" THEN 185
186 CLS
190 PRINT TAB(5) "A direita fica o
  display do numero de pontos ganhos.":
  PRINT TAB(5) "Sempre existira o 4

```



Correção de trajetória

Se o lançamento do míssil não foi perfeito, você pode corrigir a trajetória com as teclas [Z] e [/].

Melhor desempenho

Começar derrubando as mais lentas e depois passar para as velozes é uma forma de desenvolver a técnica e estabelecer recordes.

```

naves na tela. Elas se movimentam":
PRINT TAB(5) "a uma velocidade que
vai de 1 a 5. Os pontos ganhos";
200 PRINT TAB(5) "por cada nave abatida
sao exatamente a sua velocidade,";
PRINT TAB(5) "portanto procure
acertar as naves mais rapidas."
210 PRINT:PRINT:PRINT TAB(17) "USE QQ
TECLA PARA CONTINUAR";
220 I$="":I$=INKEY$:IF I$="" THEN 220
230 CLS
240 PRINT TAB(5) "Os misseis sao
disparados atraves das teclas:";
PRINT TAB(10) "Barra de
Espacos - Disparo na Vertical"
250 PRINT TAB(10) "Seta <- ou Z -
Disparo diagonal p/ Esquerda";
PRINT TAB(10) "Seta -> ou / -
Disparo diagonal p/ Direita"
260 PRINT TAB(5) "Voce controlara'
o rumo do missil atraves dessas":
PRINT TAB(5) "teclas tambem. Se
voce for MUITO bom, podera' abater":
PRINT TAB(5) "todos os inimigos de
uma so' vez..."
264 PRINTTAB(17)"USE QQ TECLA PARA CONTINUAR"
265 I$="":I$=INKEY$:IF I$="" THEN 265
269 CLS
270 PRINT TAB(5) "Quando terminar o jogo,
serao mostrados o numero":PRINT
TAB(5) "de pontos, o melhor placar e
o numero de naves abatidas."
280 PRINT:PRINT TAB(19) "USE QQ TECLA
PARA JOGAR";
290 I$="":I$=INKEY$:IF I$="" THEN 290
300 GOSUB 870
310 REM *** DESENHOS DOS OBJETOS ***
320 X$=CHR$(149)+" "+CHR$(170)
330 A$(0)=CHR$(166)+CHR$(183)+CHR$(183)+
CHR$(183)+CHR$(132)
340 A$(1)=CHR$(174)+CHR$(187)+CHR$(187)+
CHR$(187)+CHR$(132)
350 B$(0)=CHR$(152)+CHR$(179)+CHR$(143)+
CHR$(179)+CHR$(164)
360 B$(1)=CHR$(168)+CHR$(163)+CHR$(143)+
CHR$(147)+CHR$(148)
370 C$(0)=CHR$(176)+CHR$(143)+CHR$(131)+
CHR$(143)+CHR$(176)
380 C$(1)=CHR$(140)+CHR$(179)+CHR$(131)+
CHR$(179)+CHR$(140)
390 D$(0)=CHR$(156)+CHR$(174)+CHR$(179)+
CHR$(157)+CHR$(172)
400 D$(1)=CHR$(141)+CHR$(174)+CHR$(179)+
CHR$(157)+CHR$(142)

```



```

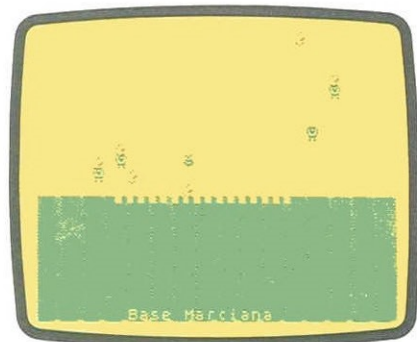
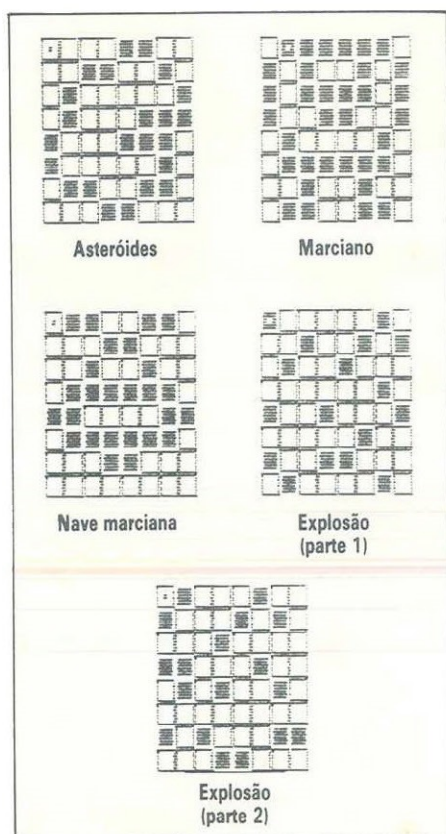
410 REM *** INICIO DO JOGO ***
420 CLS:D$=STRING$(15,131):GOSUB 740 :
GOSUB 750 :GOSUB 760 :GOSUB 770 :
PRINT$ D$,F=0:S=990:F9=1
430 PRINT$ 0;
440 REM *** VERIFICA TECLADO ***
450 IF PEEK(14656)=32 OR PEEK(15119)=4
THEN F=1
460 IF PEEK(14656)=64 OR PEEK(14880)=128
THEN F=2
470 IF PEEK(14912)=128 THEN F=3
480 REM *** TRAJETORIA DO MISSIL ***
490 PRINT$ S,".";
500 IF F=1 THEN S=S-67 ELSE IF F=2 THEN
S=S-61 ELSE IF F=3 THEN S=S-64
510 PRINT$ 989,X$;
520 REM *** MISSIL SAI DA TELA ***
530 IF S<0 THEN FOR X=9000 TO 9008:
L=USR(X):NEXT X:CLS:F=0:S=990:D$=
LEFT$(D$,LEN(D$)-1):IF LEN(D$)=0
THEN 790 ELSE PRINT$ 993,D$;
540 REM *** ATUALIZA TELA ***
550 PRINT$ S,CHR$(131);PRINT$ 1009,
"PLACAR:";SC;IF S<990 THEN PRINT$
0,;X=USR(9000)
560 PRINT$ 960,"NAVES ATINGIDAS:";SH;
570 F9=1-F9
580 REM *** ATINGIU NAVE ***
590 IF S>A1-3 AND S<A1+5 THEN PRINT$ A1,
"B U M!";PRINT$ 0,;X=USR(40):
PRINT$ A1," ";SC=SC+B1:SH=SH+1:
GOSUB 740

```




Besgate espacial

A tarefa mais difícil nesta aventura é se desviar dos numerosos asteróides. Um choque pode ser fatal.



```

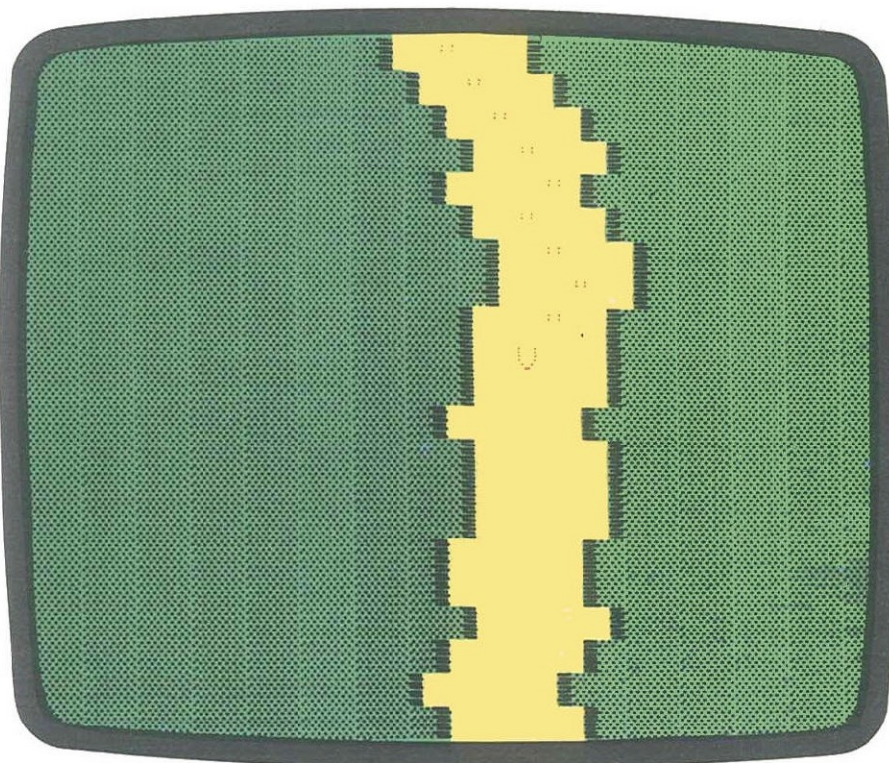
0050 PRINT AT b,c:"": FOR m=0 TO 1
0060 SOUND ,0010,1,10: NEXT m: P=
0070 AT b,c:"": FOR m=0 TO 9: S=
0080 .0010,1,10: NEXT m:
0090 NEXT s
0100 CLS
0110 PRINT AT 10,2:"Voce obteve
0120 INT (.5+10*d); ponto(s).":AT
0130 14,2:"Para novo jogo, digite 'J'
0140 .
0150 PAUSE 4e4
0160 RUN
0170 LET z$="0000040404000004040
0180 404007040405070907040000030
0190 000"
0200 FOR n=1 TO LEN z$ STEP 2
0210 SOUND .25,VAL z$(n TO n+1)
0220 NEXT n
0230 PAUSE 50
0240 IF INKEY$="" THEN GOTO 272
0250 CLS
0260 PRINT AT 10,2:"Voce obteve
0270 INT (.5+10*d); ponto(s).":AT
0280 14,2:"Para continuar o jogo, dig
0290 ite 'C'
0300 IF INKEY$(">") THEN GOTO 300
0310 IF INKEY$("<") THEN GOTO 300
0320 GOTO 5

```


INDIANÁPOLIS

PARA A LINHA SINCLAIR

A velocidade sempre fascinou o ser humano, e os videogames permitem-lhe alcançar incríveis acelerações sem sair do lugar. Não é o caso, certamente, deste jogo, mas com ele você poderá experimentar algumas emoções verdadeiras, como se estivesse na pista. Aliás, manter-se nela é o grande desafio. Dirija o carro com as teclas [5] e [8] ou com o joystick. Depois de algumas tentativas, você estará pilotando como um campeão de Fórmula 1. Experimente!



INDIANAPOLIS
PARA A LINHA SINCLAIR

[illegible]


```

330 REM ***** MONTAGEM PLATA *****
340 LET B=INT (RND*11)
350 LET B=B+(D/5) AND B<23)-(D<4
360 PRINT AT 21,0;"
370 PRINT AT 21,B;"
380 GOTO 150
390 REM ***** BATIDA *****

```

```

300 POKE A,151
310 PRINT AT 1,1;0;" KMS PERCORR
RIDOS"
320 PRINT AT 3,0;"DESEJA PILOTA
R NOVAMENTE (S/N) ?"
330 IF INKEY$="S" THEN RUN
340 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 33
0

```

MONSTROS GALÁTICOS

PARA LINHA APPLE

Você precisa atravessar os quadrantes do espaço com sua nave. Mas tome cuidado para não colidir com os seres alienígenas que habitam algumas regiões. E não adianta tentar atingi-los, pois são indestrutíveis. Será bem melhor tentar a travessia desviando-se deles. Não pense que será fácil: a cada tela percorrida, o número de inimigos aumenta e eles estarão cada vez mais inquietos. Dificilmente você chegará ao outro lado incólume. Uma ou outra vez, acabará esbarrando num deles. Mas lembre-se: sua nave só aguenta cinco colisões.

```

1000 REM*****
1010 REM*      PARA LINHA APPLE      *
1020 REM*      *
1030 REM*      MONSTROS GALACTICOS   *
1040 REM*****
1050 GOSUB 2110
1060 DIM M(8,8),MX(8),MY(8)
1070 BE$=CHR$(7)
1080 HOME
1090 GOTO 1900
1100 REM ** PLOTA TABELA DE FORMAS **
1110 HCOLOR=3:DRAW SH AT 46+19*X,1+19*Y
1120 RETURN
1130 REM ** LIMPA TABELA DE FORMAS **
1140 HCOLOR=0:DRAW SH AT 46+19*X,1+19*Y
1150 RETURN
1160 REM ** MOVIMENTO DO JOGADOR **
1170 PRINT BE$;
1180 MV=PEEK(-16384)-128
1190 IF MV>0 THEN POKE -16368,0
1200 MX=(MV=ASC("K")) AND PX<8)-(MV=ASC("
J")) AND PX>1)
1210 MY=(MV=ASC("M")) AND PY<8)-(MV=ASC("
I")) AND PY>1)
1220 IF MX<>0 OR MY<>0 THEN SH=1:X=PX:Y=
PY:GOSUB 1130
1230 IF M(PX,PY)>0 THEN SH=2:GOSUB 1100
1240 X=PX+MX:Y=PY+MY:SH=1:GOSUB 1100
1250 PX=X:PY=Y
1260 RETURN
1270 REM ** JOGADOR E APANHADO **
1280 FOR TI=1 TO M(PX,PY)
1290 PRINT BE$+BE$+BE$+BE$+BE$;
1300 NEXT
1310 NF=NF+M(PX,PY)
1320 RETURN
1330 REM ** MOVIMENTO DO MONSTRO **
1340 SH=2
1350 FOR MO=1 TO 8
1360 X=MX(MO):Y=MY(MO)
1370 IF INT(RND(1)*10)<NC THEN 1430
1380 REM ** MOVIMENTO ALEATORIO **
1390 DI=INT(RND(1)*4)
1400 MX=(DI=0 AND X<8)-(DI=1 AND X>1)
1410 MY=(DI=2 AND Y<8)-(DI=3 AND Y>1)
1420 GOTO 1510
1430 REM ** MOVIMENTO COMPUTADO **
1440 IF RND(1)<.5 THEN 1480
1450 MX=SGN(PX-X)
1460 MY=0
1470 IF MX<>0 THEN 1510
1480 MX=0
1490 MY=SGN(PY-Y)
1500 IF MY=0 THEN 1450
1510 REM ** MOVIMENTO ATUAL **
1520 M(X,Y)=M(X,Y)-1
1530 IF M(X,Y)=0 THEN GOSUB 1130
1540 IF PX=X AND PY=Y THEN SH=1:GOSUB 11
00:SH=2
1550 X=X+MX:Y=Y+MY
1560 M(X,Y)=M(X,Y)+1
1570 GOSUB 1100
1580 MX(MO)=X:MY(MO)=Y
1590 NEXT MO
1600 RETURN
1610 REM ** INICIALIZA **
1620 FOR I=1 TO 47
1630 READ A
1640 POKE 767+I,A
1650 NEXT I
1660 POKE 232,0
1670 POKE 233,3
1680 RETURN
1690 REM ** PREPARA O JOGO **
1700 HGR :ROT=0:SCALE=2:HCOLOR=3
1710 FOR X=63 TO 216 STEP 19
1720 HPLLOT X,3 TO X,155
1730 NEXT
1740 FOR Y=3 TO 156 STEP 19
1750 HPLLOT 63,Y TO 215,Y
1760 NEXT
1770 FOR X=1 TO 8
1780 FOR Y=1 TO 8
1790 M(X,Y)=0
1800 NEXT Y,X
1810 PX=4:PY=1
1820 X=4:Y=1:SH=1:GOSUB 1100
1830 FOR I=1 TO 8
1840 MX(I)=1:MY(I)=8
1850 X=MX(I):Y=MY(I):SH=2:GOSUB 1100

```

```

1860 M(I,B)=1
1870 NEXT
1880 PRINT BE#+BE#+BE#;
1890 RETURN
1900 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
1910 GOSUB 1610
1920 GOSUB 1690
1930 GOSUB 1160
1940 SC=SC-1
1950 VTAB 22:HTAB 16:PRINT "PONTOS: "SC"
      ";
1960 IF M(PX,FY)=0 THEN 2000
1970 GOSUB 1270
1980 IF NF>4 THEN 2080
1990 GOTO 1920
2000 IF PY<8 THEN 2050
2010 NC=NC+1
2020 SC=SC+20*NC-5*NF
2030 VTAB 22:HTAB 16:PRINT "PONTOS: "SC"
      ";
2040 GOTO 1920
2050 GOSUB 1330
2060 GOTO 1930
2070 END
2080 TEXT :HOME :VTAB 14:HTAB 20:PRINT "
      FIM"
2090 END
2100 REM ** INSTRUcoes **
2110 HOME :VTAB 2:HTAB 10:PRINT "MONSTRO
      S GALACTICOS"
2120 PRINT :PRINT "SUA MISSAO E' A DE CO
NSEGUIR ATRAVESSAR"
2130 PRINT "OS QUADRANTES DO ESPACO SEM
      COLIDIR COM"
2140 PRINT "OS TEMIVEIS MONSTROS GALACTI
      COS QUE PO-"
2150 PRINT "VOAM O LOCAL. NADA CONSEGUIR
      A DETE-LOS,"
2160 PRINT "PARA TANTO VOCE DEVERA APENA
      S EVITA-LOS"
2170 PRINT "USANDO AS TECLAS:"
2180 PRINT :PRINT :PRINT "
      SOBE"
2190 PRINT :PRINT " I "
2200 PRINT :PRINT " ESQUERDA J K
      DIREITA"
2210 PRINT :PRINT " M"
2220 PRINT :PRINT " BAIXO"
2230 PRINT :PRINT :PRINT "QUALQUER TECLA
      PARA CONTINUAR ";
2240 GET A#
2250 RETURN
2260 DATA 2,0,6,0,21,0
2270 REM ** FORMA DA NAVE **
2280 DATA 64,45,45,125,8,63,63,47,40,
      40,45,79,58,0
2290 REM ** FORMA DO MONSTRO **
2300 DATA 33,12,15,45,173,34,196,63,239,
      40,45,79,17
2310 DATA 228,29,63,63,63,18,100,65,15,2
      37,56,5,0

```

GUERRA NAS ESTRELAS

PARA TK85

Você está no comando de uma nave espacial Sarggon X que se encontra na parte baixa da atmosfera de Tiffalian, planeta de um sistema distante cerca de 240 anos-luz da Terra. Nele há uma base WGK, uma base de combate da guerra nas estrelas. Seu objetivo é conduzir a Sarggon X para essa base, famosa pelo poder de destruição. No caminho, você encontrará naves Uranium, inofensivas desde que não sejam tocadas. Devido à sua forma, a Sarggon X possui controles bem simples, que são as teclas das setas ou o joystick. Boa sorte!

```

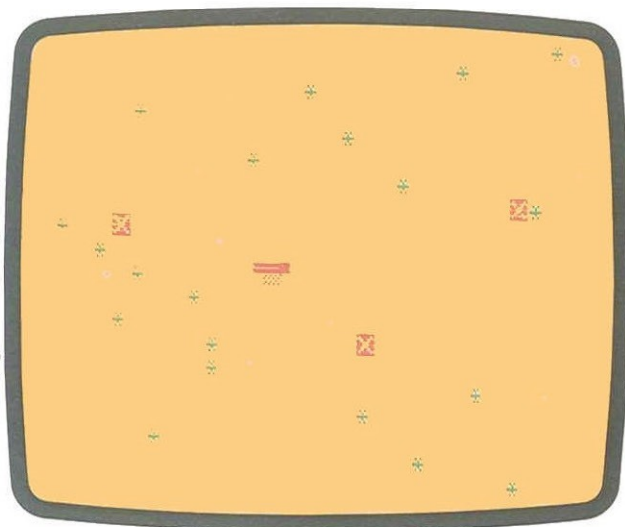
      GUERRA NAS ESTRELAS
      X=13
      Y=10
      R=PEEK 16396+PEEK 16397
      N=300 TO 0 STEP -1
      INT AT Y,X;" "
      Y1=Y
      X1=X
      INT AT Z1,RND*31;"*"
      COROLL
      T
      B=INKEY$
      A=VAL(B)
      IF A=0 THEN LET X=X+1
      IF A=1 THEN LET X=X-1
      IF A=2 THEN LET X=0
      IF A=29 THEN LET X=29
      INT AT Y1-1,X1;" "
      ND=>0 THEN PRINT AT RND
      RND=RND*8

```

```

44 LET A=PEEK 16395+PEEK 16397
#000001
46 IF PEEK (A+Y*33+X*33)<>0 OR
PEEK X (A+Y*33+X*34)<0 OR PEEK (
A+Y*33+X*35)<0 THEN GOTO 50
46 NEXT N
48 GOTO 120
50 PRINT AT Y,X;"  "
52 GOSUB 72
54 PRINT AT Y,X;"  "
56 GOSUB 72
58 PRINT AT Y,X;"  "
60 GOSUB 72
62 PRINT AT Y,X;"  "
64 GOSUB 72
66 PRINT AT Y,X;"  "
68 GOSUB 72
70 GOTO 72
72 OR M=0 TO 5
74 NEXT M
76 RETURN
78 PRINT AT Y,X;"  "
80 GOSUB 72

```



Nave à vista

No percurso em direção a Tiffalian, você encontrará alguns obstáculos — as naves Uranium. Sua tarefa consiste em desviar-se delas. Do contrário sua viagem termina.



```

000 PRINT AT Y,X;" "
001 GOSUB 700
002 GOSUB 700
003 PRINT AT Y,X;" "
004 FOR M=0 TO 21
005 SCROLL
006 NEXT M
007 PRINT AT 2,2;"VOCE PERCORRE
008 3000-N;" KMS";AT 4,2;"FALTAUA
009 APENAS ";N;" KMS"
010 PRINT AT 4,2;"FALTAUAM APEN
011 ";N;" KMS"
012 PRINT AT 8,1;"DIGITE <NEWLI
013 NE> P/ NOVO JOGO"
014 LET AS=INKEY$
015 IF AS<>CHR$ 118 THEN GOTO 1
016 FOR M=0 TO 10

```

```

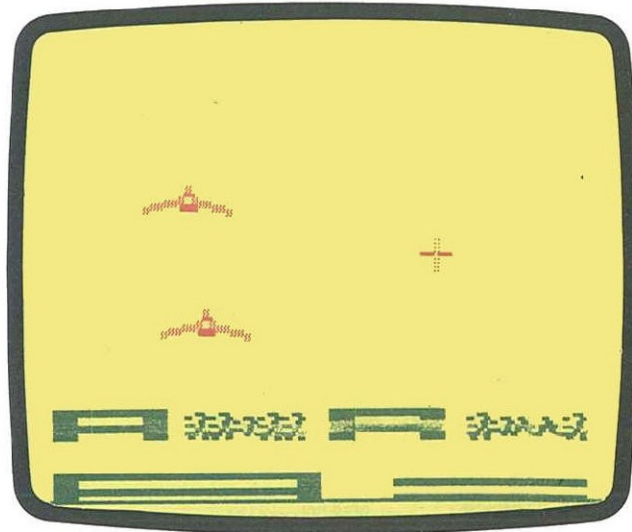
100 SCROLL
101 NEXT M
102 FAST
103 CLS
104 BLOW
105 BUN
106 LET AS=""
107
108 FOR M=14 TO 1 STEP -1
109 SCROLL
110 PRINT AT 21,0;AS
111 LET AS(M)=" "
112 LET AS(14-M+15+2)=" "
113 NEXT M
114 PRINT AT 10,S;"GUERRA NAS E
115 STRELAS"
116 LET N=0
117 GOTO 90

```


GUERRA GALÁCTICA

PARA LINHA APPLE

Vamos ver como você se sai nesta perigosa missão: atravessar as fronteiras do espaço, em meio ao jogo de naves inimigas. Seu cruzador espacial está provido de uma poderosa arma laser, com a qual pode destruir os oponentes. Mas aja rápido, pois eles são implacáveis, não hesitando em atacá-lo assim que estiverem em posição de tiro. Sua nave perde cem pontos de potência a cada impacto recebido, e, ao término da carga, você estará eliminado. Este programa foi desenvolvido em BASIC, com uma pequena sub-rotina em linguagem de máquina para plotagem de caracteres em tela de alta resolução. Essa sub-rotina, chamada HROUT, serve para definir as naves inimigas. Trata-se de caracteres comuns. A mira de alvo é produzida por uma tabela de forma. Para controlar a nave pressione: [I], para cima; [J], para a esquerda; [L], para a direita; e [K], para baixo. Use a barra de espaço para atirar.



```

100 REM *****
101 REM **      PARA LINHA APPLE      **
102 REM **                               **
103 REM **      GUERRA GALACTICA      **
104 REM *****
105 REM
106 D$=CHR$(4):DIM P$(8),PX(3),PY(3),PZ
    (3),VX(3),VY(3),QX(3),QY(3),QZ(3),R
    $(4)
107 GOSUB 235
108 GOSUB 203
109 P$(0)="/012":P$(1)="() *+":P$(2)="!"
    +CHR$(34)+"#":P$(3)="34":P$(4)="%&
    ":P$(5)="-"
110 P$(6)="5":P$(7)=".":P$(8)=""
111 GOSUB 200
112 FOR I=0 TO 3:PZ(I)=1000:QZ(I)=1000:
    NEXT I
113 CO=.95:SH=5000:SC=0:GOSUB 191:GOSUB
    196
114 XP=52:YP=59:XDRAW 1 AT XP,YP
115 RF=0:FOR M=0 TO 3
116 IF SH=0 THEN 129
117 I=FRE(0):GOSUB 140:ON IGOSUB 143,14
    4,145,146,147,156
118 IF PZ(M)=1000 THEN GOSUB 157:GOTO 1
    27
119 IF PZ(M)<0 THEN RF=1:GOTO 126
120 GOSUB 161
121 IF PZ(M)>15 THEN 126
122 IF RND(1)<CO*.8 THEN 126
123 XDRAW 1 AT XP,YP:X=INT(PX(M))*7-7:
    YT=INT(PY(M))*8-4
124 HCOLOR=5:GOSUB 133:HCOLOR=0:GOSUB 1
    33:GOSUB 165:XDRAW 1 AT XP,YP
125 SH=SH-100:GOSUB 196
    
```

```

126 CO=CO*.9999:NEXT
127 IF RF<>0 THEN XDRAW 1 AT XP,YP:GOSUB
165:XDRAW 1 AT XP,YP
128 GOTO 115
129 XDRAW 1 AT XP,YP:VTAB 21:HTAB 2:PRINT
"OUTRO JOGO ? (S/N) ";
130 GET A$:IF A$="N" OR A$="n" THEN TEXT
:HOME:END
131 IF A$="S" OR A$="s" THEN 111
132 GOTO 130
133 HPLLOT XT,YT TO 0,0:HPLLOT XT,YP TO 0
,159
134 HPLLOT XT,YT TO 279,0:HPLLOT XT,YT TO
279,159
135 RETURN
136 REM
137 REM * LE TECLADO E DEFINE *
138 REM * NOVO MOVIMENTO. *
139 REM
140 I=0:A=PEEK(49152)
141 IF A>127 THEN POKE 49168,0:A$=CHR$(
A-128):FOR I=1 TO 6:IF A$<MID$( "J I
L K P",I,1) THEN NEXT
142 RETURN
143 GOSUB 189:XP=XP-(XP>6)*7:GOTO 190
144 GOSUB 189:YP=YP-(YP>7)*8:GOTO 190
145 GOSUB 189:XP=XP+(XP<273)*7:GOTO 190
146 GOSUB 189:YP=YP+(YP<152)*8:GOTO 190
147 HCOLOR=7:XDRAW 1 AT XP,YP:HPLLOT 0,1
59 TO XP,YP:HPLLOT 279,159 TO XP,YP
148 HCOLOR=0:HPLLOT 0,159 TO XP,YP:HPLLOT
279,159 TO XP,YP
149 XC=INT(XP/7)+1:YC=INT(YP/8)+1:FOR J
=0 TO 3:IF PZ(J)=1000 THEN 154
150 IF YC<>INT(PY(J)) THEN 154
151 IF XC<INT(PX(J))-(PZ(J)<=15)-(PZ(J)
<=30) THEN 154
152 IF XC>INT(PX(J))+(PZ(J)<=15) THEN 1
54
153 PZ(J)=-PZ(J):GOSUB 165:SC=SC+100:
GOSUB 191:GOTO 155
154 NEXT
155 XDRAW 1 AT XP,YP:SH=SH-20:GOSUB 196
:RETURN
156 GET A$:RETURN
157 IF RND(1)<CO THEN 160
158 PX(M)=RND(1)*35+3:PY(M)=RND(1)*20+1
:PZ(M)=45
159 R=RND(1)-.5:VX(M)=(ABS(R)-.25):VY(M)
=.5QR(.0625-VX(M)*VX(M))*SGN(R):RF=
1
160 RETURN
161 PX(M)=PX(M)+VX(M)*(PX(M)>4 AND PX(M)
<37):IF INT(QX(M))<>INT(PX(M)) THEN
RF=1
162 PY(M)=PY(M)+VY(M)*(PY(M)>2 AND PY(M)
<20):IF INT(QY(M))<>INT(PY(M)) THEN
RF=1
163 PZ(M)=PZ(M)-2*(PZ(M)>2):IF PZ(M)=30
OR PZ(M)=15 THEN RF=1
164 RETURN
165 FOR I=0 TO 3:IF QZ(I)=1000 THEN 173
166 NF=QZ(I):QZ(I)=ABS(QZ(I))
167 IF QZ(I)<=15 THEN GOSUB 180:GOTO 17
0
168 IF QZ(I)<=30 THEN GOSUB 181:GOTO 17
0
169 GOSUB 182
170 IF NF>0 THEN 173
171 IF I<3 THEN GOSUB 187:I=I-1
172 QZ(3)=1000
173 NEXT :FOR I=3 TO 0 STEP -1:IF PZ(I)
=1000 THEN 170
174 QX(I)=PX(I):QY(I)=PY(I):QZ(I)=PZ(I)
175 IF ABS(PZ(I))<=15 THEN GOSUB 183:GOTO
178
176 IF ABS(PZ(I))<=30 THEN GOSUB 184:GOTO
178
177 GOSUB 185
178 NEXT
179 RETURN
180 HTAB QX(I)-2:VTAB QY(I):PRINT "
":RETURN
181 HTAB QX(I)-1:VTAB QY(I):PRINT " ":
RETURN
182 HTAB QX(I):VTAB QY(I):PRINT " ":RETURN
183 GOSUB 186:HTAB PX(I)-2:VTAB PY(I):PRINT
P$(PH):RETURN
184 GOSUB 186:HTAB PX(I)-1:VTAB PY(I):PRINT
P$(PH+3):RETURN
185 GOSUB 186:HTAB PX(I):VTAB PY(I):PRINT
P$(PH+6):RETURN
186 PH=(PZ(I)>0)*INT(PX(I)-2*INT(PX(I)
/2)+1):RETURN
187 FOR K=1 TO 2:PX(K)=PX(K+1):PY(K)=PY
(K+1):PZ(K)=PZ(K+1)
188 VX(K)=VX(K+1):VY(K)=VY(K+1):QX(K)=Q
X(K+1):QY(K)=QY(K+1):QZ(K)=QZ(K+1):
NEXT :PZ(3)=1000:RETURN
189 OX=XP:OY=YP:RETURN
190 XDRAW 1 AT OX,OY:XDRAW 1 AT XP,YP:RETN
191 NF=STR$(SC):VTAB 22:HTAB 11:GOSUB 1
98:R=INT(SC/2000):IF R>4 THEN R=4
192 VTAB 24:HTAB 16:CALL -.868:PRINT R$(
R):RETURN
193 REM
194 REM * PREPARA TELA *
195 REM
196 IF SH<0 THEN SH=0
197 NF=STR$(SH):VTAB 22:HTAB 31:GOTO 19
8
198 IF LEN(NF)<5 THEN PRINT LEFT$("0000
",5-LEN(NF));
199 PRINT NF$:RETURN
200 HOME :HGR :INVERSE :VTAB 22:HTAB 2:
PRINT " PONTOS ":HTAB 18:PRINT " P
OTENCIA ";
201 VTAB 24:HTAB 02:PRINT " GRADUACAO "
:
202 NORMAL:RETURN
203 POKE 232,100:POKE 233,3
204 POKE 868,1:POKE 870,4:POKE 871,0
205 FOR I=0 TO 4:READ A:POKE 872+I,A:NEXT
206 HCOLOR=7:ROT=0:SCALE=4
207 FOR I=0 TO 4:READ R$(I):NEXT
208 FOR I=768 TO 1+87:READ A:POKE I,A:NEXT
209 FOR I=138*256 TO 1+175:READ A:POKE
I,A:NEXT
210 IF PEEK(191*256)=76 THEN PRINT D$:"
PR#A$300":GOTO 212
211 POKE 54,0:POKE 55,3:CALL 1002
212 POKE 6,0:POKE 7,138:RETURN
213 DATA 176,12,31,5,0
214 REM
215 REM * GRADUACOES *
216 REM
217 DATA SARGENTO,CAPITAO,MAJOR,CORONEL
,GENERAL
218 REM
219 REM * SUB-ROTINA EM CODIGO DE *
220 REM * MAQUINA *
221 REM
222 DATA 216,120,133,69,134,70,132,71,1
66,7,10,10,176,4,16,62,48,4,16,1,23
2,232,10,134,27,24,101,6,133,26
223 DATA 144,2,230,27,165,40,133,8,165,
41,41,3,5,230,133,9,162,8,160,0,177
,26,36,50,48,2,73,127,164,36
224 DATA 145,8,230,26,208,2,230,27,165
,9,24,105,4,133,9,202,208,226,165,6
9,166,70,164,71,88,76,240,253
225 REM
226 REM * RE-DEFINICAO DE CARACTE- *
227 REM * RES. (NAVES INIMIGAS) *
228 REM
229 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4
2,2,64,64,96,16,21,117,112,0,0,0,1,
2,42,43,3,0,0,0,0,0,5,21,16
230 DATA 0,0,0,0,64,104,66,0,0,0,0,1,3
,23,67,0,0,0,0,8,42,0,0,0,0,0,6

```

```

4,84,21,1,32,32,112,8,10,122,120,0
231 DATA 0,0,0,1,21,85,65,0,0,0,0,0,2
,10,8,0,0,0,64,96,116,97,0,0,0,0,0,
1,11,33,0,0,0,0,4,21,0,0,0
232 DATA 24,48,24,64,118,3,56,0,56,99,4
8,55,88,111,102,0,6,12,63,27,113,31
,112,0,3,6,48,108,12,51,0,0,0,56,99
,48,55,88,0,0
233 DATA 0,6,12,63,27,113,0,0,0,0,76,11
8,54,0,0,0
234 REM
235 REM * INSTRUÇÕES *
236 REM
237 TEXT :HOME :VTAB 12:HTAB 05:PRINT "
DESEJA INSTRUÇÕES ? (S/N) ";
238 GET A$:IF A$="S" OR A$="s" THEN 241
239 IF A$="N" OR A$="n" THEN RETURN
240 GOTO 238
241 HOME :HTAB 10:INVERSE :PRINT " GUE
RRA GALACTICA ":NORMAL
242 PRINT :PRINT "VOCE ESTA EM UM CRUZ
ADOR GALACTICO EM"
243 PRINT :PRINT "DIRECAO AO SISTEMA D
E ANDROMEDA. SUA "
244 PRINT :PRINT "MISSAO E' A DE LEVAR
UMA CARGA PRECIOSA"
245 PRINT :PRINT "A SALVO DE PIRATAS DO
'ESPACO QUE TENTA-"
246 PRINT :PRINT "RAD INTERCEPTA-LO. SU
A NAVE ESTA EQUI-"
247 PRINT :PRINT "PADA COM UMA PODEROS
A ARMA LAZER QUE"
248 PRINT :PRINT "CONSUMIRA 20 PONTOS D
E SUA POTENCIA CA-"
249 PRINT :PRINT "DA VEZ QUE ACIONADA.
POREM 100 PONTOS"
250 PRINT :PRINT "SERAO PERDIDOS CADA
VEZ QUE O INIMIGO "
251 PRINT :PRINT "ACERTE SUA NAVE."
252 PRINT :PRINT "QUALQUER TECLA PARA C
ONTINUAR ";:GET A$
253 HOME :PRINT :PRINT "SUA PROMOCAO D
EPENDERA DE SUA PERFOR-"
254 PRINT :PRINT "MANEJA PERANTE O INIMI
GO. A CADA 20 NA-"
255 PRINT :PRINT "VES INIMIGAS ABATIDAS
, VOCE SUBIRA UM "
256 PRINT :PRINT "POSTO."
257 PRINT :PRINT "INSTRUÇÕES SOBRE PILOT
AGEM:"
258 PRINT :PRINT " CIMA"
259 PRINT :PRINT " I"
260 PRINT :PRINT " ESQUERDA J L
DIREITA"
261 PRINT :PRINT " K"
262 PRINT :PRINT " BAIXO"
263 PRINT :PRINT "USE A BARRA DE ESPACO
PARA ATIRAR"
264 PRINT :PRINT "QUALQUER TECLA PARA C
ONTINUAR. ";:GET A$
265 RETURN

```

EXPLOÇÃO

PARA LINHA APPLE

Aqui a disputa é contra o computador. Antes de iniciar, escolha o tabuleiro: pode ser 3*3 ou 4*4. Você coloca suas peças numa casa e o computador em outra, alternadamente. Cada posição do tabuleiro comporta apenas determinado número de peças. Ultrapassado esse limite, ocorre uma "explosão", e a peça a mais é lançada às posições vizinhas. Estas, por sua vez, se também estiverem no limite, explodirão, espalhando peças e provocando uma reação em cadeia. Ganha quem conseguir gerar uma explosão sem fim.

```

1020 REM*****
1010 REM* PARA LINHA APPLE *
1020 REM* *
1030 REM* EXPLOSAO *
1040 REM*****
1050 GOSUB 2410
1060 DIM RB(5,5),SB(5,5),ST(5,5)
1070 C1$="I---I---I---I---I"
1080 C2$="I I I I I"
1090 BE$=CHR$(7):ER$=BE$+BE$+BE$:ER$=ER$
+ER$
1100 GOTO 2320
1110 FOR X=1 TO SI:FOR Y=1 TO SI:SB(X,Y)
=RB(X,Y):NEXT Y,X:RETURN
1120 FOR X=1 TO SI:FOR Y=1 TO SI:RB(X,Y)
=SB(X,Y):NEXT Y,X:RETURN
1130 REM
1140 REM ** INICIALIZA **
1150 HOME :INPUT "TAMANHO DO TABULEIRO (
3 OU 4): ";SI
1160 IF SI<3 OR SI>4 THEN 1150
1170 FOR X=1 TO SI
1180 FOR Y=1 TO SI
1190 ST(X,Y)=4-(X=1)-(X=SI)-(Y=1)-(Y=SI)
1200 NEXT Y,X
1210 PRINT :INPUT "QUEM COMECA ? VOCE(V)
OU EU(E) : ";AN$
1220 CM=(LEFT$(AN$,1)="E")
1230 REM ** DESENHA TABULEIRO **
1240 HOME
1250 HTAB 12:PRINT LEFT$(" \ X 1 2 3
4",13+4*(SI=4))
1260 HTAB 13:PRINT "\":HTAB 12:PRINT "Y"
;
1270 FOR I=1 TO SI
1280 HTAB 14:PRINT LEFT$(C1$,13+4*(SI=4))
)
1290 HTAB 14:PRINT LEFT$(C2$,13+4*(SI=4))
)
1300 HTAB 12:PRINT I; " "+LEFT$(C2$,13+4*
(SI=4))
1310 HTAB 14:PRINT LEFT$(C2$,13+4*(SI=4))
)
1320 NEXT I
1330 HTAB 14:PRINT LEFT$(C1$,13+4*(SI=4))
)
1340 RETURN
1350 REM

```



```

1360 REM ** EXECUTA MOVIMENTO **
1370 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
1380 HTAB 16:PRINT "SUA VEZ"
1390 HTAB 19:INPUT "X: ";X$
1400 MX=VAL(X$):IF MX<1 OR MX>SI THEN 1370
1410 HTAB 19:INPUT "Y: ";Y$
1420 MY=VAL(Y$):IF MY<1 OR MY>SI THEN 1370
1430 IF RB(MX,MY)<0 THEN PRINT ER$;GOTO 1370
1440 GOSUB 1110
1450 X=MX:Y=MY:DI=1
1460 GOSUB 1510
1470 IF ET THEN 2240
1480 GOSUB 1120
1490 RETURN
1500 REM
1510 REM ** EXPLOSAO ETERNA **
1520 SB(X,Y)=SB(X,Y)+PL
1530 NE=0
1540 IF PL=-1 THEN INVERSE
1550 IF DI THEN VTAB 1+4*Y:HTAB 12+4*X:PRINT ABS(SB(X,Y));
1560 NORMAL
1570 XP=0
1580 FOR X=1 TO SI
1590 FOR Y=1 TO SI
1600 IF ABS(SB(X,Y))<ST(X,Y) THEN 1690
1610 XP=1
1620 NE=NE+1
1630 SB(X,Y)=0
1640 IF DI THEN VTAB 1+4*Y:HTAB 12+4*X:PRINT " ";
1650 EX=X:EY=Y+1:GOSUB 1750
1660 EX=X+1:EY=Y:GOSUB 1750
1670 EX=X:EY=Y-1:GOSUB 1750
1680 EX=X-1:EY=Y:GOSUB 1750
1690 NEXT Y,X
1700 ET=(NE>SI*SI)
1710 IF XP AND NOT ET THEN 1570
1720 IF (DI AND ET) AND (NE<3*SI*SI) THEN 1580
1730 RETURN
1740 REM
1750 REM ** SOMA POSICOES VIZINHAS **
1760 SB(EX,EY)=PL*(ABS(SB(EX,EY))+1)
1770 IF NOT DI OR ST(EX,EY)=0 THEN 1820
1780 IF PL=-1 THEN INVERSE
1790 VTAB 1+4*EY:HTAB 12+4*EX:PRINT ABS(SB(EX,EY));
1800 FOR DL=1 TO 300:NEXT
1810 NORMAL
1820 RETURN
1830 REM
1840 REM ** VEZ DO COMPUTADOR **
1850 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
1860 HTAB 17:PRINT "MINHA VEZ"
1870 HTAB 15:PRINT "AGUARDE..."
1880 BE=1000
1890 FOR TX=1 TO SI
1900 FOR TY=1 TO SI
1910 IF RB(TX,TY)>0 THEN 1980
1920 GOSUB 1110
1930 X=TX:Y=TY:DI=0
1940 GOSUB 1510
1950 IF ET THEN MX=TX:MY=TY:GOTO 1970
1960 GOSUB 2100
1970 IF EN<BE OR (EN=BE AND INT(RND(1)*10)<3) THEN BE=EN:MX=TX:MY=TY
1980 NEXT TY,TX
1990 REM ** MOVIMENTO ATUAL **
2000 GOSUB 1110
2010 X=MX:Y=MY:DI=1
2020 VTAB 22:HTAB 1:CALL -958
2030 HTAB 19:PRINT "X: ";X;BE$
2040 HTAB 19:PRINT "Y: ";Y
2050 GOSUB 1510
2060 IF ET THEN 2240
2070 GOSUB 1120
2080 RETURN
2090 REM
2100 REM ** ANALISA SITUACAO **
2110 EN=0
2120 FOR X=1 TO SI
2130 FOR Y=1 TO SI
2140 EN=EN+SB(X,Y)
2150 IF -SB(X,Y)<ST(X,Y)-1 THEN 2210
2160 EN=EN-2
2170 IF SB(X+1,Y)=ST(X+1,Y)-1 THEN EN=EN+10
2180 IF SB(X,Y+1)=ST(X,Y+1)-1 THEN EN=EN+10
2190 IF SB(X-1,Y)=ST(X-1,Y)-1 THEN EN=EN+10
2200 IF SB(X,Y-1)=ST(X,Y-1)-1 THEN EN=EN+10
2210 NEXT Y,X
2220 RETURN
2230 REM
2240 REM ** FIM **
2250 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
2260 PRINT "UMA EXPLOSAO SEM FIM. "
2270 IF PL=1 THEN PRINT "VOCE GANHOU ";GOTO 2290
2280 PRINT "EU GANHEI ";
2290 PRINT "EM "NT" MOVIMENTOS ";
2300 END
2310 REM
2320 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
2330 GOSUB 1140:REM INITIALIZE
2340 IF CM THEN 2360
2350 PL=1:GOSUB 1360
2360 PL=-1:GOSUB 1840
2370 VTAB 24:HTAB 8:PRINT "Q/Q TECLA PARA CONTINUAR";
2380 GET A$
2390 NT=NT+1
2400 GOTO 2350
2410 REM ** INSTRUcoes **
2420 HOME:HTAB 15:PRINT "EXPLOSAO"
2430 PRINT:PRINT "ESTE E' UM JOGO ENTRE VOCE E O COMPUTA-"
2440 PRINT:PRINT "TADOR. UM TABULEIRO 3 *3 OU 4*4, DE A-"
2450 PRINT:PRINT "CORDO COM SUA ESCOLHA, SERA MONTADO E"
2460 PRINT:PRINT "VOCE COLOCARA SUAS PECAS AONDE QUISER"
2470 PRINT:PRINT "INTERCALANDO A VEZ COM O COMPUTADOR."
2480 PRINT:PRINT "CADA POSICAO NO TABULEIRO COMPORTA UM"
2490 PRINT:PRINT "DETERMINADO NUMERO DE PECAS, E QUANDO"
2500 PRINT:PRINT "A CAPACIDADE DE UMA POSICAO 'EXPLODIR',"
2510 PRINT:PRINT "AS PECAS CONTIDAS NES TA POSICAO SERAO"
2520 PRINT:PRINT "LANCADAS 'AS POSICOES AO SEU REDOR,"
2530 PRINT:PRINT "Q/Q TECLA PARA CONTINUAR ";GET A$
2540 HOME:PRINT "FAZENDO COM QUE AS POSICOES QUE ESTAO"
2550 PRINT:PRINT "COM SUA CAPACIDADE NO LIMITE, EXPLODAM"
2560 PRINT:PRINT "TAMBEM, ESPALHANDO SUAS PECAS FORMANDO"
2570 PRINT:PRINT "UMA REACAO EM CADEIA. "
2580 PRINT:PRINT "GANHA AQUELE QUE CONSEGUE GERAR ESTA"
2590 PRINT:PRINT "EXPLOSAO SEM FIM."
2600 VTAB 22:PRINT "Q/Q TECLA PARA CONTINUAR ";GET A$
2610 RETURN

```

PARA A LINHA SINCLAIR

Você está na maravilhosa e excitante cidade de Las Vegas e vai tentar a sorte em um de seus luxuosos cassinos. Aceite o desafio da máquina caça-níqueis e, entre morangos, pêssegos e limões, fature uma pequena fortuna — ou saia de mãos abanando! Afinal, dinheiro é só para quem tem sorte. Mas cuidado com as missões do FMI: cada uma leva embora metade do seu rico dinheirinho. O programa ocupa aproximadamente 5.500 bytes e deve ser iniciado com o comando RUN.

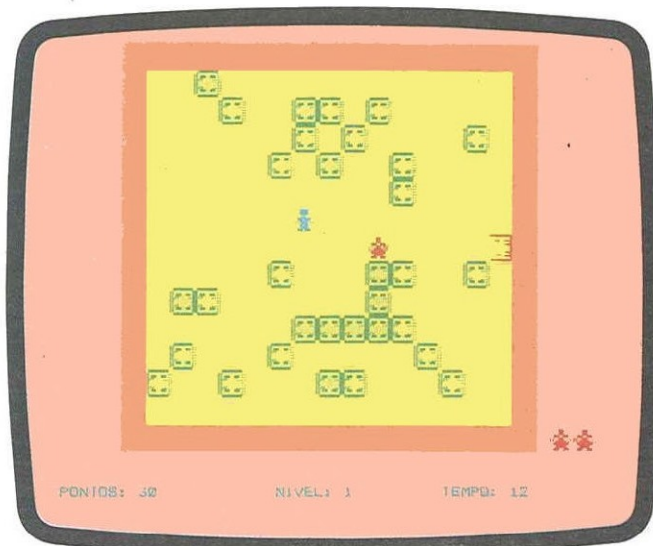
[illegible][illegible]

[illegible]

PINGÜIN

PARA LINHA APPLE

Este jogo requer, além de habilidade, uma boa dose de estratégia. A aventura se passa numa pequena ilha próxima ao Pólo Sul, onde mora um pingüim e sua família. Perto dali, em outra ilha, vive um grande grupo de pingüins, que enfrentam problemas de espaço e, por isso, resolvem invadir o território do primeiro pingüim. Você vai fazer as vezes deste e defender-se da ocupação usando sua única arma: blocos de gelo, que lançará sobre os invasores. Mas cuidado, pois eles atacam isoladamente ou em grupos e escapam com muita agilidade. Além disso, a tarefa poderá cansá-lo, tornando-o mais lento. Você tem prazo para cumprir sua missão: se ultrapassá-lo ou for apanhado por um invasor, perderá uma das três vidas que possui. Utilize as setas para os movimentos horizontais e as teclas [A] e [Z] para os verticais. Lance os blocos de gelo indo de encontro a eles. Você ganha dez pontos para cada bloco quebrado e cem por invasor abatido, além de um bônus pela rapidez com que o apanhar.



Três vidas e uma ilha

O jogador é o pingüim mais gordinho. Os quadrados representam blocos de gelo que devem ser lançados contra os invasores. Para tanto, basta chocar-se contra os blocos. Procure ser bem rápido porque o tempo vale pontos. A tela mostrará de quantas vidas você ainda dispõe.

```

1000 REM *****
1010 REM *
1020 REM * PARA LINHA APPLE *
1030 REM *
1040 REM * PINGÜIM *
1050 REM *****
1060 REM
1070 REM * AJUSTA INICIO DE MEMORIA *
1080 REM *
1090 IF PEEK(104)<>64 THEN POKE 16384,0
    :POKE 104,64:POKE 103,1:PRINT CHR$
    (4)"RUN PINGÜIM"
1100 REM
1110 REM * CARREGA TABELA DE FORMAS *
1120 REM
1130 POKE 232,0:POKE 233,9
1140 DIM A$(16):FOR X=0 TO 15:READ A$(X)
    :NEXT
1150 TEXT :HOME :VTAB 10:HTAB 15:PRINT
    "AGUARDE... ":FOR Y=1 TO 214:READ
    B$:VTAB 10:HTAB 30:PRINT 214-Y;"
    "
1160 FOR X=0 TO 15:IF LEFT$(B$,1)<>A$(X)
    THEN NEXT
1170 BYTE=X*16
1180 FOR X=0 TO 15:IF RIGHT$(B$,1)<>A$(X)
    THEN NEXT
1190 BYTE=BYTE+X:POKE 2303+Y,BYTE:NEXT
    Y
1200 FOR X=770 TO 793:READ Y:POKE X,Y:NEXT

```



```

1210 TEXT :HOME :CLEAR :SPEED=255:VTAB
7:HTAB 16:INVERSE :PRINT " PINGUI
M " :NORMAL
1220 GOSUB 2660
1230 REM
1240 REM * INICIALIZA VARIÁVEIS *
1250 REM
1260 Z=0:J=Z:J1=Z:X=Z:Y=Z:Z1=Z:X4=Z:Y4=
Z:X1=Z:Y1=Z:Y9=Z:Y9=Z:SC=Z:Z2=Z:Z8
=Z:LV=Z:T1=Z
1270 DIM A(17,15),X(8),Y(8),D(8):LV=1:P
G=3:SCALE=1:ROT=0:PP=0
1280 LH=0:DP=0:LM=INT((LV/2)+.5):LT=1+(
(LV/2)=INT(LV/2)):IF LV=17 THEN 11
60
1290 IF LV=10 AND PP=0 THEN PG=PG+1:PP=
1
1300 FOR Z=1 TO LM:D(Z)=0:NEXT :T1=15+(
(5*LV)-(LV*2)):TEXT :HOME :VTAB 10:HTAB
18:INVERSE :PRINT "NIVEL " :LV:NORMAL
1310 FOR X=2 TO 16:FOR Y=2 TO 14:A(X,Y)
=3:NEXT :NEXT
1320 FOR X=1 TO 17:A(X,1)=0:A(X,15)=0:NEXT
:FOR Y=1 TO 15:A(1,Y)=0:A(17,Y)=0:
NEXT
1330 FOR Z=1 TO 35-LV:X=INT(RND(1)*14)+
2:Y=INT(RND(1)*12)+2:IF A(X,Y)<>3 THEN
Z=Z-1:NEXT Z
1340 A(X,Y)=2:NEXT
1350 FOR Z=1 TO LM
1360 X=INT(RND(1)*14)+2:Y=INT(RND(1)*12
)+2:GOSUB 2480:IF (EF) OR A(X,Y)<>
3 THEN 1360
1370 A(X,Y)=4:X(Z)=X:Y(Z)=Y:NEXT
1380 X1=INT(RND(1)*14)+2:Y1=INT(RND(1)*
12)+2:X=X1:Y=Y1:GOSUB 2480:IF (EF)
OR A(X1,Y1)<>3 THEN 1380
1390 REM
1400 REM * DESENHA TELA *
1410 REM
1420 A(X1,Y1)=1:POKE 230,32:CALL 62450:
HGR :HCOLOR=3:POKE -16368,0
1430 FOR Y=1 TO 15:FOR X=1 TO 17:IF A(X
,Y)=3 THEN NEXT :NEXT
1440 GOSUB 1960:DRAW A(X,Y)+(3*(A(X,Y)=
0)) AT X9,Y9:NEXT X,Y:IF PG>4 OR P
G=1 THEN 1460
1450 FOR X=1 TO PG-1:DRAW 1 AT 230+X*10
,140:NEXT
1460 VTAB 23:HTAB 1:PRINT "PONTOS: ";S
C:HTAB 18:PRINT "NIVEL ";LV:HTAB
28:PRINT "TEMPO: ";T1:IF HP THEN VTAB
23:HTAB 1:PRINT "RECORDE:"
1470 REM
1480 REM * ROTINA BASICA DO PROGRAMA *
1490 REM
1500 GOSUB 1570:GOSUB 1770:ON DPGOTO 20
20:IF LHGOTO 1280
1510 VTAB 23:HTAB 10:PRINT SC:HTAB 34:
PRINT T1: " :T1=T1-1:IF SC=HS AND
HS<>SC THEN VTAB 23:HTAB 1:PRINT "
RECORDE:":HS=SC:HP=1
1520 IF T1=-1GOTO 2030
1530 POKE 768,255:POKE 769,3:CALL 770:GOTO
1500
1540 REM
1550 REM * MOVIMENTA O PINGUI *
1560 REM
1570 X=PEEK(-16384):IF X<128 THEN RETURN
1580 IF X<>155 THEN 1610
1590 IF PEEK(-16384)<128 THEN 1590
1600 GOTO 1570
1610 POKE -16368,0:X=X-128:IF X<>65 AND
X<>21 AND X<>8 AND X<>27 AND X<>90
THEN RETURN
1620 IF X=65 THEN Z=A(X1,Y1-1):J=1
1630 IF X=21 THEN Z=A(X1+1,Y1):J=2
1640 IF X=90 THEN Z=A(X1,Y1+1):J=3
1650 IF X=8 THEN Z=A(X1-1,Y1):J=4
1660 IF Z=2 THEN 2210
1670 IF Z=4 THEN 2020
1680 IF Z=0 THEN RETURN
1690 A(X1,Y1)=3:X=X1:Y=Y1:ON JGOSUB 170
0,1710,1720,1730:GOSUB 1970:XDRAW
1 AT X9,Y9:X1=X:Y1=Y:A(X1,Y1)=1:GOSUB
1970:DRAW 1 AT X9,Y9:RETURN
1700 Y=Y-1:RETURN
1710 X=X+1:RETURN
1720 Y=Y+1:RETURN
1730 X=X-1:RETURN
1740 REM
1750 REM * MOVIMENTA OS INVASORES *
1760 REM
1770 FOR Z=1 TO LT:FOR Z1=1 TO LM:X4=X
(Z1):Y4=Y(Z1):IF D(Z1)=1 THEN NEXT
:NEXT :RETURN
1780 IF (LT=2 AND RND(1)<.5) OR TM-Z8>2
OR RND(1)<.2 THEN J1=INT(RND(1)*4
)+1:GOTO 1830
1790 IF Y4>Y1 THEN J1=1:GOTO 1830
1800 IF X4<X1 THEN J1=2:GOTO 1830
1810 IF Y4<Y1 THEN J1=3:GOTO 1830
1820 IF X4>X1 THEN J1=4
1830 ON J1GOTO 1840,1850,1860,1870
1840 IF J1=1 THEN Z=A(X4,Y4-1):GOTO 188
0
1850 IF J1=2 THEN Z=A(X4+1,Y4):GOTO 188
0
1860 IF J1=3 THEN Z=A(X4,Y4+1):GOTO 188
0
1870 IF J1=4 THEN Z=A(X4-1,Y4)
1880 IF Z=3 THEN 1920
1890 IF Z=2 THEN J1=INT(RND(1)*4)+1:GOTO
1830
1900 IF Z=0 THEN 1780
1910 IF Z=1 THEN DP=1:RETURN
1920 A(X4,Y4)=3:HCOLOR=0:GOSUB 1980:DRAW
3 AT X9,Y9:HCOLOR=3:X=X4:Y=Y4:ON J
1GOSUB 1700,1710,1720,1730:X4=X:Y4
=Y4:A(X4,Y4)=4:X(Z1)=X4:Y(Z1)=Y4:GOSUB
1980:DRAW 4 AT X9,Y9:NEXT :NEXT :RETRI
1930 REM
1940 REM * POSICIONA FORMAS *
1950 REM
1960 X9=(X*10)+55:Y9=(Y-1)*10:RETURN
1970 X9=(X1*10)+55:Y9=(Y1-1)*10:RETURN
1980 X9=(X4*10)+55:Y9=(Y4-1)*10:RETURN
1990 REM
2000 REM * PINGUI MORRE *
2010 REM
2020 GOSUB 1980:XDRAW 4 AT X9,Y9:GOSUB
1970:DRAW 4 AT X9,Y9
2030 GOSUB 2410:PG=PG-1
2040 ON (PG>0)+1GOTO 2080,1280
2050 REM
2060 REM * FIM DO JOGO *
2070 REM
2080 IF HS<SC THEN HS=SC
2090 VTAB 22:CALL -958:HTAB 22:HTAB 1:PRINT
"PONTOS: ";SC:HTAB 20:PRINT "RECO
RDE: ";HS;
2100 VTAB 24:HTAB 1:PRINT "OUTRA VEZ ?
(S/N) " :GET Y$:IF Y$<>"S" AND Y
N$<>"N" THEN 2100
2110 IF YN$="S" THEN SC=0:LV=1:PG=3:HP=
0:GOTO 1280
2120 TEXT :HOME :END
2130 REM
2140 REM * VENCEU O JOGO *
2150 REM
2160 TEXT :HOME :VTAB 5:HTAB 13:INVERSE
:PRINT "PARABENS !!!":NORMAL :VTAB
7:HTAB 4:PRINT "VOCE ACABOU DE SAL
VAR SUA ILHA !"
2170 FOR Z=1 TO 3:FOR X=50 TO 0 STEP -1
:POKE 768,X:POKE 769,2:CALL 770:NEXT
:FOR X=10 TO 50 STEP 1:POKE 768,X:
POKE 769,2:CALL 770:NEXT :NEXT :GOTO
2100
2180 REM
2190 REM * EMPURRA BLOCO DE GELO *
2200 REM
2210 X=X1:Y=Y1
2220 IF J=1 THEN X=X1:Y=Y1-1
2230 IF J=2 THEN X=X1+1:Y=Y1
2240 IF J=3 THEN X=X1:Y=Y1+1
2250 IF J=4 THEN X=X1-1:Y=Y1

```

```

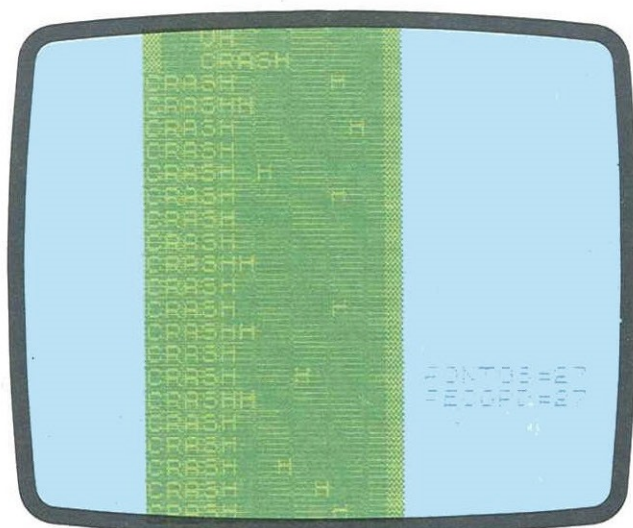
2260 X2=X:Y2=Y:ON J60SUB 1700,1710,1720
,1730:GOSUB 1960:POKE 768,255:POKE
769,2:CALL 770:DRAW 2 AT X9,Y9:HCOLOR=
0:DRAW 3 AT (X2*10)+55,(Y2-1)*10:A
(X2,Y2)=3:HCOLOR=3:Z=A(X,Y)
2270 IF Z=3 THEN 2260
2280 IF Z=4 THEN 2320
2290 X=X2:Y=Y2
2300 A(X,Y)=3:SC=SC+10:FOR H=7 TO 0 STEP
-1:IF H=4 THEN NEXT H
2310 HCOLOR=H:GOSUB 1960:DRAW 2 AT X9,Y
9:POKE 768,255/(H+4):POKE 769,4:CALL
770:NEXT H:HCOLOR=3:RETURN
2320 FOR Z=50 TO 5 STEP -2:POKE 768,Z:POKE
769,3:CALL 770:NEXT Z:A(X,Y)=3
2330 FOR Z=1 TO LM:IF X(Z)=X AND Y(Z)=Y
THEN D(Z)=1:SC=SC+100:HCOLOR=0:GOSUB
1960:DRAW 3 AT X9,Y9:HCOLOR=3:GOTO
2350
2340 NEXT
2350 Z1=0:FOR Z=1 TO LM:IF D(Z)=1 THEN
Z1=Z1+1
2360 NEXT Z:IF Z1=LM THEN LV=LV+1:SC=SC+
T1+1:VTAB 23:HTAB 10:PRINT SC:GOSUB
2420:LH=1
2370 RETURN
2380 REM
2390 REM * ROTINA DE SOM *
2400 REM
2410 A$="192,050,192,050,192,050,229,17
5":GOSUB 2430:RETURN
2420 A$="144,040,108,040,086,040,072,06
5,086,035,072,125":GOSUB 2430:RETURN
2430 FOR X=0 TO (LEN(A$)/4)+1:POKE 768+
((X/2)<>INT(X/2)),VAL(MID$(A$,X*4+
1,3)):IF ((X/2)<>INT(X/2)) THEN CALL
770
2440 NEXT Z:FOR Z=1 TO 300:NEXT :RETURN
2450 REM
2460 REM * VERIFICA SITUACAO *
2470 REM
2480 EF=0:FOR I=-1 TO 1 STEP 2:FOR J=-1
TO 1 STEP 2
2490 IF A(X+I,Y+J)=0 OR A(X+I,Y+J)=2 THEN
EF=EF+1
2500 NEXT J, I:EF=EF+4:RETURN
2510 REM
2520 REM * UNIDADE HEXADECIMAL *
2530 REM
2540 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,
D,E,F
2550 REM
2560 REM * TABELA DE FORMAS *
2570 REM
2580 DATA 04,00,0A,00,3D,00,70,00,A3,00
,09,09,09,09,11,1B,1B,3F,1B,13,09,
09,2D,09
2590 DATA 11,1B,3F,1B,3F,13,29,09,2D,09
,15,3B,3B,3F,1F,17,09,2D,2D,2D,11,
1B,3B,3F
2600 DATA 1F,13,09,2D,09,2D,11,1B,1B,1B
,1B,1B,00,29,2D,2D,2D,15,1F,1B,1B,
1B,33,00
2610 DATA 2D,09,2D,31,1F,1F,1B,3B,33,0D
,09,09,09,31,1F,1B,1B,1B,33,0D,0D,
09,29,31
2620 DATA 1F,3F,1B,3F,33,0D,29,09,09,31
,3B,3F,3F,3F,1F,00,2D,2D,2D,2D,35,
3F,3F,3F
2630 DATA 3F,37,2D,2D,2D,2D,35,3F,3F,3F
,3F,37,2D,2D,2D,2D,35,3F,3F,3F,3F,
37,2D,2D
2640 DATA 2D,2D,35,3F,3F,3F,3F,37,2D,2D
,2D,2D,35,3F,3F,3F,3F,00,09,09,
09,09,11
2650 DATA 1B,1B,3F,1F,13,09,29,2D,09,11
,1B,1B,3B,1B,13,09,29,2D,0D,11,1B,
1F,3F,1F
2660 DATA 17,09,29,2D,09,11,1B,1B,3F,1F
,13,09,2D,29,0D,11,1B,1B,1B,1B,1B,
00
2670 DATA 174,0,3,173,48,192,136,208,
5,206,1,3,240,9,202,200,245,174,0,
3,76,5,3,96
2680 REM
2690 REM * INSTRUCCOES *
2700 REM
2710 VTAB 12:HTAB 05:PRINT "DESEJA INST
RUCCOES ? (S/N) ":GET A$:IF A$<>"S
" AND A$<>"N" THEN 2710
2720 IF A$="N" THEN RETURN
2730 HOME:PRINT "ESTE E' UM JOGO QUE R
EQUER ESTRATEGIA E"
2740 PRINT:PRINT "ABILIDADE. ILHA DO
PINGUIM E' UMA PE-"
2750 PRINT:PRINT "QUENA ILHA PERTO DO
POLO SUL. UMA TRIBO"
2760 PRINT:PRINT "QUE MORA EM UMA ILH
A VIZINHA A SUAS ES-"
2770 PRINT:PRINT "TA COM PROBLEMAS DE
ESPACO E SEUS MO-"
2780 PRINT:PRINT "RADORES RESOLVERAM
INVADIR A SUA EM"
2790 PRINT:PRINT "BUSCA DE MAIS TERREN
O. E' O QUE SE CHA-"
2800 PRINT:PRINT "MA DE EXPLOSAO DEMOG
RA'FICA !!!"
2810 PRINT:PRINT "SUA TAREFA E' A DE
IMPEDI-LOS E PARA"
2820 PRINT:PRINT "ISTO VOCE CONTARA A
PENAS COM UMA ARMA,"
2830 PRINT:PRINT "BLOCOS DE GELO. VOC
E DEVERA' LANCA-LOS"
2840 PRINT:PRINT "Q/Q TECLA PARA CONTI
NUAR. ":GET A$
2850 HOME:PRINT:PRINT "CONTRA SEU INVASO
RES. E NAO PENSE QUE "
2860 PRINT:PRINT "ISTO SERA TAO FACIL
QUANTO APARENTA, A-"
2870 PRINT:PRINT "LEM DE AGEIS, ELES
PODERAO VIR EM GRU-"
2880 PRINT:PRINT "POS DE ATE' 8 !"
2890 PRINT:PRINT "PLANEJE SEUS ATAQUE
S CUIDADOSAMENTE, "
2900 PRINT:PRINT "PORQUE, LEMBRE-SE,
VOCE E' APENAS UM"
2910 PRINT:PRINT "PINGUIM, E PINGUINS
CANSAM-SE FACILMENTE-"
2920 PRINT:PRINT "TE, E UMA VEZ CANSAD
O, SEUS MOVIMENTOS"
2930 PRINT:PRINT "SAO MUITO LENTOS."
2940 PRINT:PRINT "ALEM DE TUDO ISTO, V
OCE TEM UM PRAZO P/"
2950 PRINT:PRINT "CUMPRIR SUA TAREFA,
ULTRAPASSANDO-O,"
2960 PRINT:PRINT "Q/Q TECLA PARA CONTI
NUAR. ":GET A$
2970 HOME:PRINT "VOCE PERDERA' UMA DA
S TRES VIDAS QUE"
2980 PRINT:PRINT "POSSUI. PERDENDO-A
S TODAS, PERDERA A"
2990 PRINT:PRINT "ILHA."
3000 PRINT:PRINT "PARA SE MOVIMENTAR,
UTILIZE AS SETAS P/"
3010 PRINT:PRINT "ESQUERDA E DIREITA E
'A' E 'Z' PARA CI-"
3020 PRINT:PRINT "MA E PARA BAIXO. A T
ECLA 'ESC' PAUSARA"
3030 PRINT:PRINT "O JOGO, DIGITANDO-A
NOVAMENTE RETORNARA"
3040 PRINT:PRINT "PARA LANCAR OS BLOC
O S DE GELO. BASTA IR"
3050 PRINT:PRINT "DE ENCONTRO A ELES.
"
3060 PRINT:PRINT "A CADA BLOCO DE GEL
O QUEBRADO VOCE RE-"
3070 PRINT:PRINT "CEBERA' 10 PONTOS,
100 SE ATINGIR UM"
3080 PRINT:PRINT "Q/Q TECLA PARA CONTI
NUAR. ":GET A$
3090 HOME:PRINT "INTRUSO E GANHARA UMA
VIDA SE ULTRAPAS-O"
3100 PRINT:PRINT "SAR O DECIMO NIVEL
DE DEZESSEIS EXIS-"
3110 PRINT:PRINT "TENTES."
3120 PRINT:PRINT "Q/Q TECLA PARA COMEC
AR. ":GET A$
3130 RETURN

```

CRASH

PARA A LINHA SINCLAIR

Sinta as emoções de um maluco ao volante. Seu carro acaba de entrar na contramão, numa enorme avenida, repleta de motoristas imprudentes que vêm em sentido contrário. Além de xingá-los, você tem de se desviar deles, por meio das teclas [5] (esquerda) e [8] (direita). Programa com cerca de 1.200 bytes e de fácil digitação.



```

10  DIM C(100)
11  FOR I=0 TO 99
12  C(I)=0
13  NEXT I
14  FOR I=0 TO 99
15  C(I)=0
16  NEXT I
17  FOR I=0 TO 99
18  C(I)=0
19  NEXT I
20  FOR I=0 TO 99
21  C(I)=0
22  NEXT I
23  FOR I=0 TO 99
24  C(I)=0
25  NEXT I
26  FOR I=0 TO 99
27  C(I)=0
28  NEXT I
29  FOR I=0 TO 99
30  C(I)=0
31  NEXT I
32  FOR I=0 TO 99
33  C(I)=0
34  NEXT I
35  FOR I=0 TO 99
36  C(I)=0
37  NEXT I
38  FOR I=0 TO 99
39  C(I)=0
40  NEXT I
41  FOR I=0 TO 99
42  C(I)=0
43  NEXT I
44  FOR I=0 TO 99
45  C(I)=0
46  NEXT I
47  FOR I=0 TO 99
48  C(I)=0
49  NEXT I
50  FOR I=0 TO 99
51  C(I)=0
52  NEXT I
53  FOR I=0 TO 99
54  C(I)=0
55  NEXT I
56  FOR I=0 TO 99
57  C(I)=0
58  NEXT I
59  FOR I=0 TO 99
60  C(I)=0
61  NEXT I
62  FOR I=0 TO 99
63  C(I)=0
64  NEXT I
65  FOR I=0 TO 99
66  C(I)=0
67  NEXT I
68  FOR I=0 TO 99
69  C(I)=0
70  NEXT I
71  FOR I=0 TO 99
72  C(I)=0
73  NEXT I
74  FOR I=0 TO 99
75  C(I)=0
76  NEXT I
77  FOR I=0 TO 99
78  C(I)=0
79  NEXT I
80  FOR I=0 TO 99
81  C(I)=0
82  NEXT I
83  FOR I=0 TO 99
84  C(I)=0
85  NEXT I
86  FOR I=0 TO 99
87  C(I)=0
88  NEXT I
89  FOR I=0 TO 99
90  C(I)=0
91  NEXT I
92  FOR I=0 TO 99
93  C(I)=0
94  NEXT I
95  FOR I=0 TO 99
96  C(I)=0
97  NEXT I
98  FOR I=0 TO 99
99  C(I)=0
100 NEXT I
101 FOR I=0 TO 99
102 C(I)=0
103 NEXT I
104 FOR I=0 TO 99
105 C(I)=0
106 NEXT I
107 FOR I=0 TO 99
108 C(I)=0
109 NEXT I
110 FOR I=0 TO 99
111 C(I)=0
112 NEXT I
113 FOR I=0 TO 99
114 C(I)=0
115 NEXT I
116 FOR I=0 TO 99
117 C(I)=0
118 NEXT I
119 FOR I=0 TO 99
120 C(I)=0
121 NEXT I
122 FOR I=0 TO 99
123 C(I)=0
124 NEXT I
125 FOR I=0 TO 99
126 C(I)=0
127 NEXT I
128 FOR I=0 TO 99
129 C(I)=0
130 NEXT I
131 FOR I=0 TO 99
132 C(I)=0
133 NEXT I
134 FOR I=0 TO 99
135 C(I)=0
136 NEXT I
137 FOR I=0 TO 99
138 C(I)=0
139 NEXT I
140 FOR I=0 TO 99
141 C(I)=0
142 NEXT I
143 FOR I=0 TO 99
144 C(I)=0
145 NEXT I
146 FOR I=0 TO 99
147 C(I)=0
148 NEXT I
149 FOR I=0 TO 99
150 C(I)=0
151 NEXT I
152 FOR I=0 TO 99
153 C(I)=0
154 NEXT I
155 FOR I=0 TO 99
156 C(I)=0
157 NEXT I
158 FOR I=0 TO 99
159 C(I)=0
160 NEXT I
161 FOR I=0 TO 99
162 C(I)=0
163 NEXT I
164 FOR I=0 TO 99
165 C(I)=0
166 NEXT I
167 FOR I=0 TO 99
168 C(I)=0
169 NEXT I
170 FOR I=0 TO 99
171 C(I)=0
172 NEXT I
173 FOR I=0 TO 99
174 C(I)=0
175 NEXT I
176 FOR I=0 TO 99
177 C(I)=0
178 NEXT I
179 FOR I=0 TO 99
180 C(I)=0
181 NEXT I
182 FOR I=0 TO 99
183 C(I)=0
184 NEXT I
185 FOR I=0 TO 99
186 C(I)=0
187 NEXT I
188 FOR I=0 TO 99
189 C(I)=0
190 NEXT I
191 FOR I=0 TO 99
192 C(I)=0
193 NEXT I
194 FOR I=0 TO 99
195 C(I)=0
196 NEXT I
197 FOR I=0 TO 99
198 C(I)=0
199 NEXT I
200 FOR I=0 TO 99
201 C(I)=0
202 NEXT I
203 FOR I=0 TO 99
204 C(I)=0
205 NEXT I
206 FOR I=0 TO 99
207 C(I)=0
208 NEXT I
209 FOR I=0 TO 99
210 C(I)=0
211 NEXT I
212 FOR I=0 TO 99
213 C(I)=0
214 NEXT I
215 FOR I=0 TO 99
216 C(I)=0
217 NEXT I
218 FOR I=0 TO 99
219 C(I)=0
220 NEXT I
221 FOR I=0 TO 99
222 C(I)=0
223 NEXT I
224 FOR I=0 TO 99
225 C(I)=0
226 NEXT I
227 FOR I=0 TO 99
228 C(I)=0
229 NEXT I
230 FOR I=0 TO 99
231 C(I)=0
232 NEXT I
233 FOR I=0 TO 99
234 C(I)=0
235 NEXT I
236 FOR I=0 TO 99
237 C(I)=0
238 NEXT I
239 FOR I=0 TO 99
240 C(I)=0
241 NEXT I
242 FOR I=0 TO 99
243 C(I)=0
244 NEXT I
245 FOR I=0 TO 99
246 C(I)=0
247 NEXT I
248 FOR I=0 TO 99
249 C(I)=0
250 NEXT I
251 FOR I=0 TO 99
252 C(I)=0
253 NEXT I
254 FOR I=0 TO 99
255 C(I)=0
256 NEXT I
257 FOR I=0 TO 99
258 C(I)=0
259 NEXT I
260 FOR I=0 TO 99
261 C(I)=0
262 NEXT I
263 FOR I=0 TO 99
264 C(I)=0
265 NEXT I
266 FOR I=0 TO 99
267 C(I)=0
268 NEXT I
269 FOR I=0 TO 99
270 C(I)=0
271 NEXT I
272 FOR I=0 TO 99
273 C(I)=0
274 NEXT I
275 FOR I=0 TO 99
276 C(I)=0
277 NEXT I
278 FOR I=0 TO 99
279 C(I)=0
280 NEXT I
281 FOR I=0 TO 99
282 C(I)=0
283 NEXT I
284 FOR I=0 TO 99
285 C(I)=0
286 NEXT I
287 FOR I=0 TO 99
288 C(I)=0
289 NEXT I
290 FOR I=0 TO 99
291 C(I)=0
292 NEXT I
293 FOR I=0 TO 99
294 C(I)=0
295 NEXT I
296 FOR I=0 TO 99
297 C(I)=0
298 NEXT I
299 FOR I=0 TO 99
300 C(I)=0
301 NEXT I
302 FOR I=0 TO 99
303 C(I)=0
304 NEXT I
305 FOR I=0 TO 99
306 C(I)=0
307 NEXT I
308 FOR I=0 TO 99
309 C(I)=0
310 NEXT I
311 FOR I=0 TO 99
312 C(I)=0
313 NEXT I
314 FOR I=0 TO 99
315 C(I)=0
316 NEXT I
317 FOR I=0 TO 99
318 C(I)=0
319 NEXT I
320 FOR I=0 TO 99
321 C(I)=0
322 NEXT I
323 FOR I=0 TO 99
324 C(I)=0
325 NEXT I
326 FOR I=0 TO 99
327 C(I)=0
328 NEXT I
329 FOR I=0 TO 99
330 C(I)=0
331 NEXT I
332 FOR I=0 TO 99
333 C(I)=0
334 NEXT I
335 FOR I=0 TO 99
336 C(I)=0
337 NEXT I
338 FOR I=0 TO 99
339 C(I)=0
340 NEXT I
341 FOR I=0 TO 99
342 C(I)=0
343 NEXT I
344 FOR I=0 TO 99
345 C(I)=0
346 NEXT I
347 FOR I=0 TO 99
348 C(I)=0
349 NEXT I
350 FOR I=0 TO 99
351 C(I)=0
352 NEXT I
353 FOR I=0 TO 99
354 C(I)=0
355 NEXT I
356 FOR I=0 TO 99
357 C(I)=0
358 NEXT I
359 FOR I=0 TO 99
360 C(I)=0
361 NEXT I
362 FOR I=0 TO 99
363 C(I)=0
364 NEXT I
365 FOR I=0 TO 99
366 C(I)=0
367 NEXT I
368 FOR I=0 TO 99
369 C(I)=0
370 NEXT I
371 FOR I=0 TO 99
372 C(I)=0
373 NEXT I
374 FOR I=0 TO 99
375 C(I)=0
376 NEXT I
377 FOR I=0 TO 99
378 C(I)=0
379 NEXT I
380 FOR I=0 TO 99
381 C(I)=0
382 NEXT I
383 FOR I=0 TO 99
384 C(I)=0
385 NEXT I
386 FOR I=0 TO 99
387 C(I)=0
388 NEXT I
389 FOR I=0 TO 99
390 C(I)=0
391 NEXT I
392 FOR I=0 TO 99
393 C(I)=0
394 NEXT I
395 FOR I=0 TO 99
396 C(I)=0
397 NEXT I
398 FOR I=0 TO 99
399 C(I)=0
400 NEXT I
401 FOR I=0 TO 99
402 C(I)=0
403 NEXT I
404 FOR I=0 TO 99
405 C(I)=0
406 NEXT I
407 FOR I=0 TO 99
408 C(I)=0
409 NEXT I
410 FOR I=0 TO 99
411 C(I)=0
412 NEXT I
413 FOR I=0 TO 99
414 C(I)=0
415 NEXT I
416 FOR I=0 TO 99
417 C(I)=0
418 NEXT I
419 FOR I=0 TO 99
420 C(I)=0
421 NEXT I
422 FOR I=0 TO 99
423 C(I)=0
424 NEXT I
425 FOR I=0 TO 99
426 C(I)=0
427 NEXT I
428 FOR I=0 TO 99
429 C(I)=0
430 NEXT I
431 FOR I=0 TO 99
432 C(I)=0
433 NEXT I
434 FOR I=0 TO 99
435 C(I)=0
436 NEXT I
437 FOR I=0 TO 99
438 C(I)=0
439 NEXT I
440 FOR I=0 TO 99
441 C(I)=0
442 NEXT I
443 FOR I=0 TO 99
444 C(I)=0
445 NEXT I
446 FOR I=0 TO 99
447 C(I)=0
448 NEXT I
449 FOR I=0 TO 99
450 C(I)=0
451 NEXT I
452 FOR I=0 TO 99
453 C(I)=0
454 NEXT I
455 FOR I=0 TO 99
456 C(I)=0
457 NEXT I
458 FOR I=0 TO 99
459 C(I)=0
460 NEXT I
461 FOR I=0 TO 99
462 C(I)=0
463 NEXT I
464 FOR I=0 TO 99
465 C(I)=0
466 NEXT I
467 FOR I=0 TO 99
468 C(I)=0
469 NEXT I
470 FOR I=0 TO 99
471 C(I)=0
472 NEXT I
473 FOR I=0 TO 99
474 C(I)=0
475 NEXT I
476 FOR I=0 TO 99
477 C(I)=0
478 NEXT I
479 FOR I=0 TO 99
480 C(I)=0
481 NEXT I

```

[illegible]


```

70 PRINT AT 0,1;"L";AT 21,1;"M";
80 IF L<22 THEN PRINT AT L,0;"
  AT L,31;"
90 NEXT L
100 PRINT AT 0,0;"a";AT 0,31;"s"
  AT 21,0;"m";AT 21,31;"don"
110 PRINT AT 0,12;"DON"
120 REM "INICIO DO JOGO"
130 LET O=332+A
140 POKE O,136
150 LET I=329+A+33*INT (RND*3)
160 LET D=3
170 DIM V(4)
180 LET V(1)=1
190 LET V(2)=33
200 LET V(3)=-1
210 LET V(4)=-33
220 LET VO=1
230 REM "ROTA CENTRAL"
240 SLOW
250 PRINT A$=INKEY$
260 IF A$="" THEN GOTO 280
270 LET VO=33+(-A$="7")+(A$="8"
  )-(A$="5")+(A$="8")
280 LET VO=VO+O
290 IF PEEK O THEN GOTO 510
300 LET I=I+V(D)
310 IF PEEK (I+V(D)) THEN GOTO
  300
320 POKE I,128
330 POKE O,136
340 GOTO 250
350 REM "VECTOR DE MOVIMENTOS"
360 IF PEEK (I-33) AND PEEK (I+
  33) AND PEEK (I+1) AND PEEK (I-1
  ) THEN GOTO 410
370 LET D=INT (RND*4)+1
380 IF PEEK (V(D)+I) THEN GOTO
  370
390 GOTO 320
400 REM "GUARDO VENCIDO"
410 PRINT AT 0,1;"VOCE VENCEU"
420 LET A$="
  *****"
430 FOR D=1 TO 53
440 POKE I,CODE A$(D)
450 NEXT D
460 IF INKEY$="" THEN GOTO 450
470 PRINT AT 21,0;"PASSO 3 GUARDO"
  "
480 IF INKEY$="" THEN GOTO 480
490 RUN
500 REM "COMPTADOR DE VENCIM"
510 IF PEEK (I+V(D)) THEN GOTO
  580
520 POKE O-VO,23
530 PRINT AT 0,1;"EU VENCI"
540 GOTO 450
550 REM "EMPATE"
560 PRINT AT 0,1;"EMPATAMOS."
570 GOTO 450

```

CAVERNA MALDITA

PARA A LINHA SINCLAIR

Numa caverna encontra-se o mais fantástico tesouro: arcas abarrotadas de ouro espalhadas por diversos lugares e o cetro do poder, roubado do rei Ukracius por um grupo de seres maléficos. Se você recuperar o cetro e sair com bastante ouro, poderá se casar com a princesa Eridane, a bela filha do rei. Mas prepare-se para a aventura, pois terá de enfrentar os mais diferentes monstros, que habitam a caverna. Aja com muita cautela, porque muitos dos baús contêm explosivos. E cuidado com os presentes oferecidos por anciãos: podem estar amaldiçoados e interromper bruscamente sua jornada. Auto-explicativo, o programa ocupa aproximadamente 5.300 bytes de memória.

```

10 REM "CAVERNA MALDITA
  PARA A LINHA SINCLAIR"
20 SLOW
30 GOSUB 1550
40 CLS
50 LET OURO=0
60 LET V=0
70 LET D$=""
80 LET F=INT (RND*2000)+100
90 REM "LISTA DE COMANDOS"
100 PRINT "COMANDOS--",;"C""
  PARA CHECAR",;"L"" PARA LUTAR",
  "P"" PARA CORRER",;"S"" PARA
  ACEITAR UM PRESENTE",;"N"" PARA
  NAO ACEITAR UM PRESENTE"
110 SLOW
120 PRINT "PRESSIONE QUALQUER
  TECLA"
130 IF INKEY$="" THEN GOTO 130
140 CLS
150 IF F<0 THEN GOTO 190
160 PRINT "VOCE MORREU"
170 GOTO 1370
180 REM "CONTROLE DA DIRECCAO"
190 IF P<0 THEN LET P=0
200 IF P>0 THEN PRINT AT 0,0;"V
  OCE ESTA NA ENTRADA DA ""CAVERN
  A MALDITA"
210 IF P<>0 AND D$<>"F" THEN PR
  INT AT 0,0;"VOCE ESTA INDO NA DI
  RECCAO ""D$""
220 PRINT AT 4,0;"ENTRE A DIREC
  AO N,6,L,O"
230 PRINT AT 5,0;"TESOURO=";OUR
  O
  AT 6,0;"PONTOS=";F;"
  AT 7,0;"MOVIMENTOS=";P;"
240 REM "TECLA"
250 LET D$=INKEY$
260 IF D$<>"N" AND D$<>"S" AND
  D$<>"O" AND D$<>"L" OR D$="" THE
  N GOTO 280
270 REM "GERA ENCONTRO"
280 LET A=INT (RND*5)
290 IF A=0 THEN GOTO 390
300 IF A=1 THEN GOTO 820
310 IF A=2 THEN GOTO 980
320 IF P<0 THEN LET P=0
330 IF D$<>"S" THEN LET P=P+1
340 IF D$="S" THEN LET P=P-1
350 LET F=F-10
360 IF F<0 THEN CLS
370 GOTO 150
380 REM "ENCOTRA DE MONSTROS"
390 CLS
400 PRINT "VOCE VIU UM MONSTRO"
410 PRINT "APORTE""R"" PARA COR
  RER OU""L"" PARA LUTAR"
420 LET A$=INKEY$

```



```

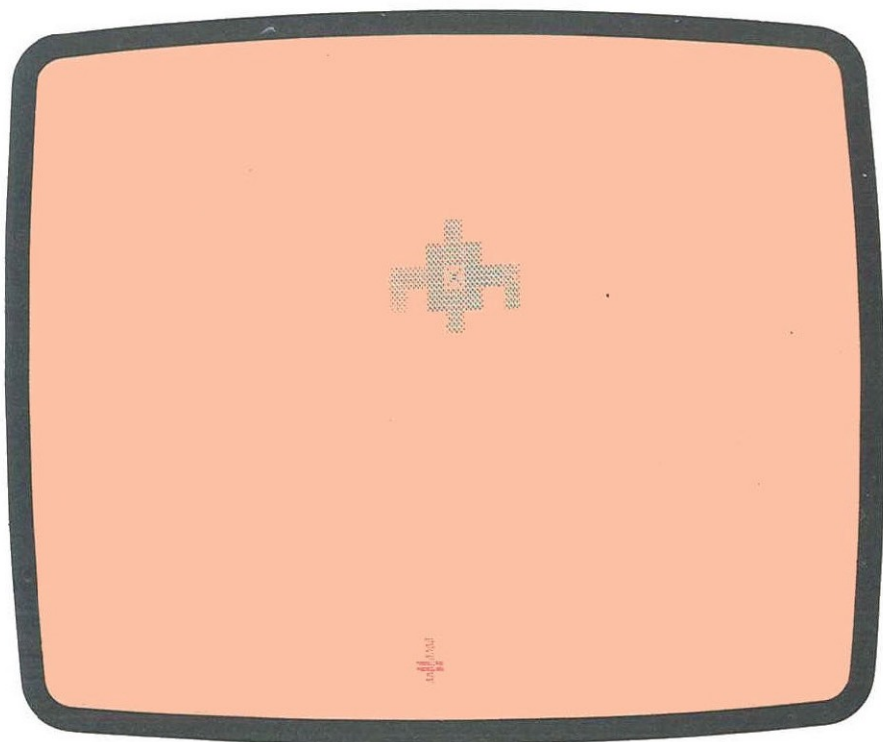
430 IF INKEY$="" THEN GOTO 420
440 IF R$="R" THEN GOTO 320
450 PRINT "VOCE ENCONTROU UM
460 LET M=INT (RND*3)+1
470 IF M=1 THEN LET N$="DRAGAO"
480 IF M=2 THEN LET N$="BRUXO"
490 IF M=3 THEN LET N$="GIGANTE"
500 PRINT N$
510 IF F<50 THEN LET A=LEN N$*2
520 IF F>50 THEN LET A=INT (RND
D=INT (F)+1
530 PRINT AT 10,0;"SEUS PONTOS="
N$,"F=";F;AT 11,0;"PONTOS DO ";
N$;
540 IF F<50 THEN GOTO 1500
550 IF F<100 THEN GOTO 1400
560 LET F=F-INT (RND*(F/2))
570 IF F<10 THEN LET F=F-INT (RND
580 IF N$="GIGANTE" THEN LET F=
F-INT (RND*(F/4))
590 IF N$="DRAGAO" THEN LET F=F
-INT (RND*(F/2))
600 GOTO 530
610 PRINT "VOCE VE UM VELHO H
620 QUE OPERCE UM PRESEN
630 QUE ACEITA?(S/N)"
640 IF INKEY$="I" THEN GOTO 430
650 IF INKEY$="S" AND G$<>"N" THEN
GOTO 430
660 IF G$="N" THEN RETURN
670 PRINT "VOCE GANHOU UM";
680 LET G=INT (RND*3)+1
690 IF G=1 THEN LET X$="A ESPAD
A DO PODER"
700 IF G=2 THEN LET X$="ESCUDO
710 IF G=3 THEN LET X$="ELMO"
720 PRINT X$
730 LET D=INT (RND*5)+1
740 IF D<2 THEN GOTO 770
750 PRINT "QUE PENA, A ARMA ES
TA AMALDIÇOADA"
760 PRINT "VOCE PERDEU PONTOS
770 IF F<=0 THEN GOTO 160
780 LET OURO=OURO+INT (RND*1000
)+5
790 PRINT "PONTOS=";F
800 RETURN
810 REM ENCONTRA BAU
820 PRINT "NA SUA FRENTE HA U
M BAU,"VOCE QUER ABRIR?(S/N)"
830 LET OS=INKEY$
840 IF OS="" THEN GOTO 840
850 IF OS="N" THEN GOTO 360
860 LET O=INT (RND*5)+1
870 LET T=INT (RND*1000)+25
880 IF O<2 THEN GOTO 920
890 PRINT "QUE PENA, EXPLODIU"
900 GOTO 840
910 PRINT "VOCE ENCONTROU O O
URO"
920 LET OURO=OURO+T
930 FOR L=0 TO 10
940 NEXT L
950 GOTO 360
960 REM SALA DO TESOURO
970 IF P<15 THEN GOTO 320
980 CLS
990 PRINT "VOCE ENCONTROU A S
ALA DO TESOURO"
1000 PRINT "APORTE""R"" PARA COR
RER,""O""C"" PARA CHECAR"
1010 LET R$=INKEY$
1020 IF R$<>"R" AND R$<>"C" THEN
GOTO 1020
1030 IF R$="R" THEN RETURN
1040 PRINT "MAS EXISTE UM GUA
RDIA QUE VOCE,"QUER O OURO VAI
TER QUE LUTAR,"
1050 IF F>50 THEN LET A=INT (RND
D=INT (F)+20
1070 LET H=INT (RND*5)+1
1080 IF H=1 THEN LET N$="BRUXO"
1090 IF H=2 THEN LET N$="LOBISOM
EM"
1100 IF H=3 THEN LET N$="VAMPIRO
1110 IF H=4 THEN LET N$="ZUMBI"
1120 IF H=5 THEN LET N$="GNOMO"
1130 IF H=6 THEN LET N$="DUENDE"
1140 PRINT "ELE E UM";N$
1150 IF F<50 THEN LET A=LEN N$+I
NT (RND*15)+1
1160 PRINT AT 10,0;"SEUS PONTOS="
->F;AT 11,0;"PONTOS DO ";
N$;
1170 IF F<50 THEN GOTO 1500
1180 IF F<100 THEN GOTO 1230
1190 LET A=INT (RND*200)
1200 IF H=1 THEN LET F=F-INT LEN
N$+(RND*LEN N$)
1210 IF H<1 THEN LET F=F-INT (R
ND*200)
1220 GOTO 1160
1230 REM VITORIA
1240 CLS
1250 PRINT "O OURO DOS DEMONIOS
E SEU.
1260 LET OURO=OURO+INT (RND*1000
1270 PRINT "OURO=";OURO
1280 PRINT "PONTOS=";F
1290 IF F>1200 THEN LET S$="VOCE
ENCONTROU O CETRO DO PODER.
1300 IF F>1200 AND OURO>5000 THE
N LET S$="VOCE TAMBEIM GANHOU
UMA HONARRIA DO REI UKRACUS"
1310 IF F>1200 AND F>500 THEN LE
T S$="VOCE SOBREVIVEU POR PURA S
ORTE"
1320 IF F<500 THEN LET S$="A UN
ICA COISA QUE VOCE FEZ FOI SOBRE
VIVER"
1330 PRINT S$
1340 IF F>1200 THEN PRINT AT 5,0
;"CASAMENTO COM A PRINCESA SER
A BAUE"
1350 IF F<1200 THEN PRINT AT 5,0
;"VOCE TERRA QUE SE CONTERAR COM
UMA PLEBEIA QUALQUER."
1360 REM NOVO JOGO
1370 PRINT "JOGA NOVAMENTE?(S/
N)"
1380 IF INKEY$="S" THEN RUN
1390 GOTO 1380
1400 CLS
1410 GLOW
1420 REM VENCE O MONSTRO
1430 PRINT "VOCE MATOU O";N$;"
SEUS PONTOS ESTAO AUMENTANDO"
1440 LET S=F+INT (RND*F*2)+5
1450 LET OURO=OURO+INT (RND*300)
+25
1460 FOR L=0 TO 30
1470 NEXT L
1480 GOTO 360
1490 REM E DERROTADO
1500 CLS
1510 PRINT "O";N$;"MATOU VOCE"
1520 PRINT "E ROUBOU SEU OURO"
1530 GOTO 1370
1540 REM APRESENTAÇÃO
1550 PRINT AT 0,5;"CAVERNA MALDI
TA"AT 1,5;
1560 PRINT AT 3,0;"DESEJA INSTRU
COES?(S/N)"
1570 IF INKEY$="S" THEN GOTO 160
0
1580 IF INKEY$="N" THEN RETURN
1590 GOTO 1570
1600 PRINT AT 3,0;"VOCE FOI INCU
MBIDO PELO REI DE UKRACUS PARA
ENCONTRAR O CETRO DO PODER."
1610 PRINT "O CETRO FOI ROUBADO
POR UMA,"LEGIAO DE SERES MALEFI
COS QUE MORAM NA CAVERNA MALDI
TA."
1620 PRINT "CUIDADO COM OS PRESE
NTES QUE,"ACEITA,ELES PODEM ES
TA AMALDIÇADOS."
1630 PRINT "CUIDADO COM OS BAUS,
ELES PODEM EXPLODIR MAS TAMBEM
PODEM TER OURO."
1640 PRINT "RECUPERANDO O CETRO
E PEGANDO BASTANTE OURO, PODER
A RECEBER A MAO DA PRINCESA EM C
ASAMENTO."
1650 PRINT TAB 7;"**BOA SORTE**"
1660 PRINT "APORTE N/L PARA JOGA
R"
1670 IF INKEY$="" THEN GOTO 1670
1680 RETURN

```

FLAGSHIP

PARA A LINHA SINCLAIR

A Terra está sob ataque inimigo e uma poderosa estação de combate alienígena aproxima-se do planeta para conquistá-lo. Sua missão é destruir a estação, que se encontra fortemente escudada por um campo defletor de partículas. Para eliminar a ação desse campo, você precisa atingi-lo com uma arma especial: um canhão de raios laser antipróton. Depois, com um último tiro certo, você poderá abater a estação. Seus controles são as teclas 5 (esquerda), 8 (direita) e 0 (tiro). Para iniciar digite RUN.



Escudos recuperáveis

A Flagship, estação de combate que ameaça a Terra, perde um de seus escudos protetores cada vez que é atingida. Depois de algum tempo, no entanto, ela pode reativá-lo. Por isso, aja com rapidez.

```

10 REM
20 FLAGSHIP
30 PARA LINHA SINCLAIR
40 ** FLAGSHIP **
50 SEU OBJETIVO E DE
60 ATINGIR A INIMIGA (X). ENTRE
70 EM UM SISTEMA DE ESCU
80 PRO-TEGE CONTRA O SEU
90 PRINT "CADA VEZ QUE A FL

```


NAUTILUS III - A MISSÃO

PARA A LINHA MSX

Seu objetivo é destruir o submarino nuclear **Nautilus**, que invadiu as águas territoriais de seu país sob pretexto de que ele representa uma ameaça à paz mundial. Você é o **Nautilus** encontram-se numa região de 10.000 pés cúbicos (imagine uma enorme caixa de 10.000 pés de largura, outros tantos de comprimento e mais 10.000 pés de profundidade). Após cada disparo, o sonar informa a distância que o separa do submarino. Utilize essa informação da melhor forma que puder, pois é dela que depende seu sucesso! Você dispõe de apenas dez cargas de profundidade. Caso não obtenha êxito, será destruído por um torpedo nuclear! As demais informações necessárias à utilização serão apresentadas durante a execução do programa. Boa sorte, almirante.

```
10 REM EDITORA ALEPH
20 REM TEL: (011) 813-4555
30 REM NAUTILUS III ... A MISSÃO ...
40 IF PEEK(10)=38 THEN GOSUB 480
50 SCREEN=CLS
60 PRINT"NAUTILUS III ... A MISSÃO ..."
70 PRINT:PRINT"DIGITE SEU NONE ALMIRANTE:"
80:
90 INPUT N$
90 CLS
100 LET X0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
110 LET Y0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
120 LET Z0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
130 FOR T=9 TO 0 STEP -1
140 CLS
150 PRINT"CHANCES=";T
160 PRINT"ALMIRANTE=";N$
170 PRINT
180 PRINT"SEU TIRO="
190 PRINT"X="
200 INPUT X1
210 PRINT"Y="
220 INPUT Y1
230 PRINT"Z="
240 INPUT Z1
250 LET DX=X1-X0
260 LET DY=Y1-Y0
270 LET DZ=Z1-Z0
280 RESTORE 2010:FOR F=0 TO 13:READ X:5
OUND F,X:NEXT
290 LET D=INT(.5+1000*SQR(DX*DX+DY*DY+DZ*DZ))/1000
300 IF D=0 THEN GOTO 410
310 PRINT"DISTANCIA=";D
320 IF INKEY$="" THEN GOTO 320
330 IF INKEY$="" THEN GOTO 330
340 NEXT T
350 PRINT:PRINT"...O SUBMARINO ESTA SE
APROXIMANDO..."
360 PRINT:PRINT"SEU NAVIO ACABA DE SER
ATINGIDO POR UM TORPEDO."
370 FOR F=1 TO 14:FOR G=0 TO 45:NEXT:CO
LOR F-1,F,F+1:NEXT:PLAY"CDEFB":COLOR 15
,1,1
380 IF INKEY$="" THEN GOTO 380
390 IF INKEY$="" THEN GOTO 390
400 GOTO 50
410 CLS
420 PRINT"MISSÃO CUMPRIDA":PRINT
```

```
430 PRINT" PARABENS VOCE FOI PROMOVIDO
A"
440 PRINT" ... ALMIRANTE DE ESQUADRA."
:PRINT
450 PRINT" VOCE FEZ ";T;" PONTOS"
460 PLAY"CDEDCDEDCDEFEDC":GOTO 380
470:
480 SCREEN 2
490 LINE(0,0)-(255,70),4,BF
500 LINE(0,70)-(255,191),7,BF
510 FOR F=0 TO 15
520 C1=256*RND(1)
530 C2=256*RND(1)
540 L=121*RND(-TIME)+70
550 LINE(C1,L)-(C2,L),3
560 NEXT F
570 FOR G=1 TO 9
580 S$=""
590 FOR F=1 TO 8
600 READ A$
610 S$=S$+CHR$(VAL("AB"+A$))
620 NEXT F
630 SPRITE$(G)=S$
640 NEXT G
650 PUT SPRITE 0,(40,63),14,1
660 PUT SPRITE 1,(48,63),14,2
670 PUT SPRITE 2,(48,170),12,3
680 PUT SPRITE 3,(56,170),12,4
690 PUT SPRITE 20,(210,25),10,5
700 PUT SPRITE 5,(190,120),2,6
710 PUT SPRITE 6,(190,128),13,7
720 PUT SPRITE 7,(150,10),15,8
730 PUT SPRITE 8,(158,10),15,9
740 PUT SPRITE 9,(110,12),15,8
750 PUT SPRITE 10,(118,12),15,9
760 PUT SPRITE 11,(180,20),15,8
770 PUT SPRITE 12,(188,20),15,9
780 PUT SPRITE 13,(200,5),15,8
790 PUT SPRITE 14,(208,5),15,9
800 PLAY"03L16EBB04C03BABBBB", "03L8EB
04C03ABG"
810 PLAY"03L16EBB04C03BABBBB", "03L8EB
04C03ABG"
820 PLAY"03L16EBB04C03BABBBB", "03L8EB
04C03ABG"
830 PLAY"03L16ABFB8B8ABFB8B", "03L8AF8B
AF8B"
840 PLAY"03L16EBB04C03BABBBB", "03L8EB
04C03ABG"
```

```

850 PLAY"03L16EBB304C03BABBGBB","03L8EB
04C03ABG"
860 PLAY"03L16EBB304C03BABBGBB","03L8EB
04C03ABG"
870 PLAY"03L16ABFHBGBEBDBC","03L8AFHGE
DC"
880 G=48
890 FOR F=40 TO 125
900 PUT SPRITE 0,(F,63),14,1
910 PUT SPRITE 1,(F+8,63),14,2
920 IF F/3=INT(F/3) THEN G=G+1:PUT SPRI
TE 2,(G,170),12,3:PUT SPRITE 3,(G+8,170
),12,4
930 NEXT
940 PLAY"02L16B038BB04C03BABBFB","03L8
02B03B04C03ABF"
950 PLAY"02L16B038BB04C03BABBFB","03L8
02B03B04C03ABF"
960 PLAY"02L16B038FBABBB04C03B04D03B",
"02L8B03FHA04CD"
970 PLAY"03L16B04C03BABBGBFB","03L8B
04C03ABGF","02L28."
980 PLAY"02L16B038BB04C03BABBFB","02L
8B0304C03ABF","02L28."
990 PLAY"02L16B038BB04C03BABBFB","02L
8B0304C03ABF","02L28."
1000 G1=150:G2=110:G3=180:G4=200
1010 FOR F=100 TO 0 STEP -1
1020 G1=G1-1:PUT SPRITE 7,(G1,10),15,8:
PUT SPRITE 8,(G1+7,10),15,9
1030 G2=G2-1:PUT SPRITE 9,(G2,12),15,8:
PUT SPRITE 10,(G2+7,12),15,9
1040 G3=G3-1:PUT SPRITE 11,(G3,20),15,8
:PUT SPRITE 12,(G3+7,20),15,9
1050 G4=G4-1:PUT SPRITE 13,(G4,5),15,8:
PUT SPRITE 14,(G4+7,5),15,9
1060 NEXT
1070 FOR F=25 TO 87
1080 FOR G=0 TO 10
1090 IF F<62 THEN PUT SPRITE 20,(210,F
),10,5
1100 A=RND(-TIME)*17
1110 IF G/2=INT(G/2) THEN LINE(210-(F-2
7)-A,20+F*2)-(210+(F-27)+A,20+F*2),9
1120 NEXT:GOTO 1190
1130 FOR F=1 TO 5:FOR G=0 TO 15
1140 DRAW"C"+STR$(G)+"S6BM147,30E7D7UH3
GFBUBR6EU3HGD6FRNE3R4NU6R2U3R3D3NL3BU2R
"
1150 DRAW"BR8BU3R4DBL4U4NR4U4BR7NR4D4R3
FD3GL3S4"
1160 NEXT:GOTO 1190
1170 PLAY"CDEFG"
1180 FOR F=1 TO 5:NEXT:RETURN
1190 GOTO 1190
1200
1210 DATA 00000000
1220 DATA 00000000
1230 DATA 00000000
1240 DATA 00000011
1250 DATA 00001111
1260 DATA 10000011
1270 DATA 11111111
1280 DATA 00111111
1290
1300 DATA 00000000
1310 DATA 00000000
1320 DATA 00000000
1330 DATA 00000000
1340 DATA 11110000
1350 DATA 11111111
1360 DATA 11111110
1370 DATA 11111100
1380
1390 DATA 00000000
1400 DATA 00000000
1410 DATA 00000001
1420 DATA 10111111
1430 DATA 01111111
1440 DATA 10111111
1450 DATA 00000000
1460 DATA 00000000
1470
1480 DATA 11000000
1490 DATA 10000000
1500 DATA 11100000
1510 DATA 11111110
1520 DATA 11111111
1530 DATA 11111100
1540 DATA 00000000
1550 DATA 00000000
1560
1570 DATA 00111100
1580 DATA 01111110
1590 DATA 11111111
1600 DATA 11111111
1610 DATA 11111111
1620 DATA 11111111
1630 DATA 01111110
1640 DATA 00111100
1650
1660 DATA 00011000
1670 DATA 00111100
1680 DATA 00111100
1690 DATA 00011000
1700 DATA 00110110
1710 DATA 01011001
1720 DATA 10101001
1730 DATA 10100101
1740
1750 DATA 00000000
1760 DATA 00000000
1770 DATA 00000000
1780 DATA 00000000
1790 DATA 00000000
1800 DATA 00000000
1810 DATA 00000000
1820 DATA 00000000
1830
1840 DATA 00011100
1850 DATA 00101011
1860 DATA 11011111
1870 DATA 11101111
1880 DATA 11111111
1890 DATA 01111101
1900 DATA 00011010
1910 DATA 00000110
1920
1930 DATA 01000000
1940 DATA 11111000
1950 DATA 00101010
1960 DATA 11111110
1970 DATA 01101111
1980 DATA 11111011
1990 DATA 10111100
2000 DATA 01111000
2010 DATA 0,0,0,0,0,0,20,247,16,0,0,100
,60,0

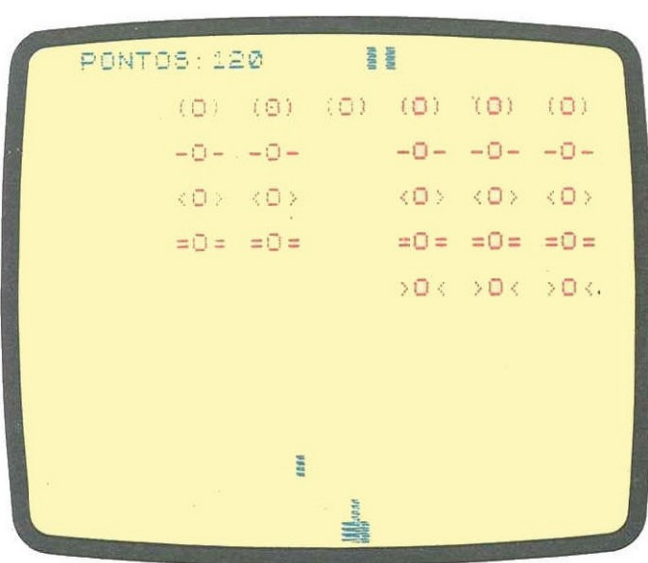
```

Programa elaborado pela Editora Aleph

INVASORES

PARA A LINHA SINCLAIR

Este é um jogo inspirado num clássico do fliperama, o Space Invaders. Você precisa defender a Terra dos invasores que se aproximam para destruí-la com suas bombas. No final, o planeta acabará sendo invadido, mas seu objetivo é conquistar o maior número de pontos. Quando atingir 1.500 pontos, você receberá um canhão extra e iniciará nova fase, mais difícil que a anterior. Seus controles são: [5] para mover para a esquerda, [8] para a direita e [0] para atirar. Após digitar o programa, inicie-o com o RUN.



Prova de resistência

Aproximando-se da Terra, os inimigos jogam suas bombas para eliminar toda e qualquer resistência. O jogo termina quando os alienígenas invadem o planeta ou destroem todos os canhões.

```
10 REM
11 INVASORES
12 PARA LINHA SINCLAIR
13
14 PONTOS=0
15 N=1
16
17 DEFINT (X)=INT (X/270-10*INT (P/2700))
18
19 MATRIZ INVASORES
20
21 N$(5,28)
22 N$(1)=" (0) (0) (0) (0) (0) (0)"
23 N$(2)="-O- -O- -O- -O- -O- -O-"
24 N$(3) "<O> <O> <O> <O> <O> <O>"
25 N$(4) "=O= =O= =O= =O= =O= =O="
26 N$(5) ">O< >O< >O< >O< >O< >O<"
```

```
470 IF N$(5) ">O< >O< >O< >O< >O< >O<"
480 PONTOS=2700 THEN LET N$(1)="
490 PONTOS=2700 THEN LET N$(2)="
500 PONTOS=2700 THEN LET N$(3)="
510 PONTOS=2700 THEN LET N$(4)="
520 PONTOS=2700 THEN LET N$(5)="
530 PONTOS=2700 THEN LET N$(6)="
540 PONTOS=2700 THEN LET N$(7)="
550 PONTOS=2700 THEN LET N$(8)="
560 PONTOS=2700 THEN LET N$(9)="
570 PONTOS=2700 THEN LET N$(10)="
580 PONTOS=2700 THEN LET N$(11)="
590 PONTOS=2700 THEN LET N$(12)="
600 PONTOS=2700 THEN LET N$(13)="
610 PONTOS=2700 THEN LET N$(14)="
620 PONTOS=2700 THEN LET N$(15)="
630 PONTOS=2700 THEN LET N$(16)="
640 PONTOS=2700 THEN LET N$(17)="
650 PONTOS=2700 THEN LET N$(18)="
660 PONTOS=2700 THEN LET N$(19)="
670 PONTOS=2700 THEN LET N$(20)="
680 PONTOS=2700 THEN LET N$(21)="
690 PONTOS=2700 THEN LET N$(22)="
700 PONTOS=2700 THEN LET N$(23)="
710 PONTOS=2700 THEN LET N$(24)="
720 PONTOS=2700 THEN LET N$(25)="
730 PONTOS=2700 THEN LET N$(26)="
740 PONTOS=2700 THEN LET N$(27)="
750 PONTOS=2700 THEN LET N$(28)="
760 PONTOS=2700 THEN LET N$(29)="
770 PONTOS=2700 THEN LET N$(30)="
780 PONTOS=2700 THEN LET N$(31)="
790 PONTOS=2700 THEN LET N$(32)="
800 PONTOS=2700 THEN LET N$(33)="
810 PONTOS=2700 THEN LET N$(34)="
820 PONTOS=2700 THEN LET N$(35)="
830 PONTOS=2700 THEN LET N$(36)="
840 PONTOS=2700 THEN LET N$(37)="
850 PONTOS=2700 THEN LET N$(38)="
860 PONTOS=2700 THEN LET N$(39)="
870 PONTOS=2700 THEN LET N$(40)="
880 PONTOS=2700 THEN LET N$(41)="
890 PONTOS=2700 THEN LET N$(42)="
900 PONTOS=2700 THEN LET N$(43)="
910 PONTOS=2700 THEN LET N$(44)="
920 PONTOS=2700 THEN LET N$(45)="
930 PONTOS=2700 THEN LET N$(46)="
940 PONTOS=2700 THEN LET N$(47)="
950 PONTOS=2700 THEN LET N$(48)="
960 PONTOS=2700 THEN LET N$(49)="
970 PONTOS=2700 THEN LET N$(50)="
```



```

1070 "+N$(3) AND N$(3)>5$)+((S$+"
1080 "+N$(4) AND N$(4)>5$)+((
1090 "+N$(5) AND N$(5)>5
1100 #)
1110 DZNN$(3)<=5$ THEN LET H=12
1120 DZNN$(4)<=5$ THEN LET H=14
1130 DZNN$(3)<=5$ THEN LET H=16
1140 IF D THEN PRINT AT A-2,B-B-
1150 PRINT AT A,B-1;" ";I$;" "
1160 FOR M=1 TO (40-I)/4
1170 S<=2 THEN GOTO 420
1180 NOT MI THEN GOSUB 1230
1190 MI THEN GOSUB 1330
1200 CONTROLE DO CANHAO
1210 X$=INKEY$
1220 X=X+(X$="8")-(X$="5")
1230 X>29 THEN LET X=29
1240 X<1 THEN LET X=1
1250 PRINT AT 20,X-1;" ";TAB X
1260 IF X$="0" THEN GOTO 540
1270 IF X$="1" THEN GOTO 800
1280 IF X$="4" THEN GOTO 1440
1290 CONTROLE DO TIRO
1300 C=5
1310 IF C=13 TO 1 STEP -2
1320 PRINT AT 1,X;" "
1330 IF A-2<0 THEN GOTO 560
1340 IF B-1<0 THEN GOTO 520
1350 N$(C,X-B+1)<"0" THEN LE
1360 C=0 THEN LET C=1
1370 PRINT AT L,X;" "
1380 N$=(C,X-B+1)
1390 IF N$="0" THEN GOTO 590
1400 IF N$="1" THEN GOTO 520
1410 PRINT AT L,X;" "
1420 GOTO 500
1430 ABERTOUM NO INVASOR
1440 N$(C,X-B TO X-B+2)="
1450 PRINT AT A+(C-1)*2,X-1;"
1460
1470 P=P+500-C*10
1480 CH AND C>1500 THEN GOSU
1490
1500 IF C=1
1510 PRINT AT A+(C-1)*2,X-1;"
1520 IMPRIME PLACAR
1530 PRINT AT 0,0,P
1540
1550 EXPLOSAO DO CANHAO
1560 IF C=1 TO 5
1570 PRINT AT 20,X;" ";AT 21,X;
1580 PRINT AT 20,X;" ";AT 21,X;
1590 NEXT L
1600 PRINT AT 20,X;" ";TAB X;"
1610 IF A=H AND CR THEN GOTO 138
1620 PRINT AT 10,0;" FIM DO JOGO
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
2110
2120
2130
2140
2150
2160
2170
2180
2190
2200
2210
2220
2230
2240
2250
2260
2270
2280
2290
2300
2310
2320
2330
2340
2350
2360
2370
2380
2390
2400
2410
2420
2430
2440
2450
2460
2470
2480
2490
2500
2510
2520
2530
2540
2550
2560
2570
2580
2590
2600
2610
2620
2630
2640
2650
2660
2670
2680
2690
2700
2710
2720
2730
2740
2750
2760
2770
2780
2790
2800
2810
2820
2830
2840
2850
2860
2870
2880
2890
2900
2910
2920
2930
2940
2950
2960
2970
2980
2990
3000
3010
3020
3030
3040
3050
3060
3070
3080
3090
3100
3110
3120
3130
3140
3150
3160
3170
3180
3190
3200
3210
3220
3230
3240
3250
3260
3270
3280
3290
3300
3310
3320
3330
3340
3350
3360
3370
3380
3390
3400
3410
3420
3430
3440
3450
3460
3470
3480
3490
3500
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400
8410
8420
8430
8440
8450
8460
8470
8480
8490
8500
8510
8520
8530
8540
8550
8560
8570
8580
8590
8600
8610
8620
8630
8640
8650
8660
8670
8680
8690
8700
8710
8720
8730
8740
8750
8760
8770
8780
8790
8800
8810
8820
8830
8840
8850
8860
8870
8880
8890
8900
8910
8920
8930
8940
8950
8960
8970
8980
8990
9000
9010
9020
9030
9040
9050
9060
9070
9080
9090
9100
9110
9120
9130
9140
9150
9160
9170
9180
9190
9200
9210
9220
9230
9240
9250
9260
9270
9280
9290
9300
9310
9320
9330
9340
9350
9360
9370
9380
9390
9400
9410
9420
9430
9440
9450
9460
9470
9480
9490
9500
9510
9520
9530
9540
9550
9560
9570
9580
9590
9600
9610
9620
9630
9640
9650
9660
9670
9680
9690
9700
9710
9720
9730
9740
9750
9760
9770
9780
9790
9800
9810
9820
9830
9840
9850
9860
9870
9880
9890
9900
9910
9920
9930
9940
9950
9960
9970
9980
9990
10000

```

```

1070 FOR L=1 TO 20
1080 PRINT " "
1090 NEXT L
1100 SLOW
1110 PRINT AT 1,10;"INVASORES"
1120 PRINT TAB 10;" "
1130 PRINT
1140 PRINT AT 4,3;"VOCE DEVE DES
1150 TRUIR
1160 PRINT AT 6,3;"OS INVASORES"
1170 PRINT AT 6,3;"QUE TENTARAO"
1180 POUSSAR NA TERRA"
1190 PRINT AT 8,3;"CONTROLES DO
1200 CANHAO:
1210 PRINT AT 10,3;"-5.MOVE PARA
1220 A ESQUERDA",TAB 3;"-3.MOVE PARA
1230 A DIREITA",TAB 3;"-0:DISPARA 0
1240 "
1250 PRINT AT 20,1;"APORTE QUALQ
1260 UER
1270 TECLA P/ JOGAR"
1280 IF INKEY$="" THEN GOTO 1200
1290 GOTO 30
1300 CONTROLE DA BOMBA
1310 MI=1
1320 IF X1=X
1330 X-B<=0 OR X-B>28 THEN GO
1340 LET X2=1+A+2*(N$(2,X-B)>"
1350 +2*(N$(3,X-B)>" )+2*(N$(4,X-B)
1360 +2*(N$(5,X-B)>" )
1370 IF X2=16 OR N$(1,X-B+1)="
1380 THEN GOTO 1360
1390 FOR Z=X2 TO 20 STEP INT (RN
1400 D)*2
1410 IF ABS (X1-X)>3 THEN GOTO 1
1420
1430 PRINT AT Z,X1;" "
1440 CONTROLE
1450 PRINT AT Z,X1;" "
1460 NEXT Z
1470 IF X1=X OR X1=X+1 THEN GOTO
1480
1490 LET MI=0
1500 RETURN
1510 LET X=1
1520 LET C=C$ ( TO LEN C$-1)
1530 PRINT AT 0,0,C$;" "
1540 LET X1=-1
1550 LET CR=CR-1
1560 GOTO 230
1570 PLACA DO INVASOR
1580 FOR L=19 TO 0 STEP -1
1590 PRINT AT L,15;" ";AT L+1,1
1600 " ";AT L+1,14;" "
1610 IF L/3=INT (L/3) THEN PRINT
1620 AT L,0;"0 0 0"
1630 IF INT (RAND*4)=3 THEN GOTO
1640
1650 NEXT L
1660 LET X1=-1
1670 LET MI=0
1680 WAIT 120
1690 CLS
1700 SLOW
1710 GOTO 70
1720 PRINT AT L,18;"FALHA DO SIS
1730 TEMA"
1740 FOR Z=1 TO 5
1750 PRINT AT L,15;" ";AT L+1,1
1760 " ";AT L,15;" ";AT L+1,14;"
1770
1780 NEXT Z
1790 FOR Z=L TO 0 STEP -1
1800 PRINT AT Z,15;" ";AT Z+1,1
1810
1820 NEXT Z
1830 PRINT AT 1,17;" / ";AT 2,5;"V
1840 OU OAR N3 PE..."
1850 GOTO 1500
1860 CANHAO EXTRA
1870 LET CR=CR+1
1880 LET CH=0
1890 LET C=C$+" "
1900 PRINT AT 0,0,C$
1910 RETURN

```

ANÁLISE DE JOGOS

Nas páginas a seguir, CURSO GLOBO DE INFORMÁTICA analisa os jogos eletrônicos de maior sucesso. Alguns proporcionaram o desenvolvimento de grande parte do software lúdico hoje existente no mercado internacional. Incluindo as três categorias — aventura, reflexão e animação —, esses jogos foram selecionados em vista não apenas do êxito comercial, mas também de sua riqueza estrutural.

FORÇAS ESPACIAIS

Space Invaders (análise)

Jamais um jogo mexeu tanto com a imaginação do público como Space Invaders. Simples, mas eficiente, conseguiu tamanho sucesso nos fliperamas que acabou estimulando versões para os mais populares microcomputadores. Na verdade, para quase todos os micros existe uma versão do Space Invaders. O jogo tornou-se tão conhecido que seu nome acabou virando termo genérico, associando-se a todos os jogos de fliperama.


Quando foi lançado, em 1978, o jogo rapidamente produziu uma febre de proporções quase epidêmicas. Os pais se preocupavam, achando que seus filhos gastariam todo o seu tempo e dinheiro nos detestáveis fliperamas. Aqueles desgostosos pais não imaginavam, porém, que seus filhos, na verdade, estavam tomando contato com o futuro.

Pode-se dizer que o Space Invaders alterou a maneira como a sociedade via os computadores. Antes que o jogo tivesse sucesso na exploração das possibilidades gráficas do microprocessador, os computadores eram considerados pouco confiáveis — o exemplo clássico era o paranóico HAL do filme *2001: Uma odisséia no espaço*.

O Space Invaders foi o pioneiro dos jogos para computadores do gênero extermínio. A partir dele surgiram centenas de jogos nos quais um único herói ou heroína tinha de enfrentar hordas de maldosos atacantes, contando apenas com sua agilidade no botão de disparo e três vidas.

É inegável que o Space Invaders está sujeito ao envelhecimento, principalmente porque se trata de um jogo muito simples, em que o jogador controla um canhão móvel de raios laser, usa-





do para alvejar grupos de alienígenas invasores. Os inimigos se movem ameaçadoramente na direção da superfície da Terra. Perde-se uma “vida” quando o canhão de raios laser é atingido pelo fogo inimigo, ou quando os invasores conseguem chegar ao solo (alcançam a parte inferior da tela).

Há várias diferenças entre o fliperama original e as versões disponíveis para micros domésticos. Em vez de surgir do nada, as hordas invasoras agora saem de um grande foguete, situado à esquerda da tela de tevê. Os próprios alienígenas são mais vivamente coloridos, formados por sprites mais complexos. As barreiras defensivas, atrás das quais o canhão de raios laser podia esconder-se na versão original, agora desaparecem, e os invasores percorrem uma distância menor antes de alcançar a parte inferior da tela. Mas um elemento permanece o mesmo: o som intimidante de batidas de coração, que acompanha a descida dos alienígenas, intensificando-se à medida que os monstros se aproximam. Isso acaba provocando uma estonteante descarga de adrenalina — provável razão do enorme sucesso do jogo.

Outra característica tanto do jogo de fliperama como das versões para microcomputadores é o bônus misterioso, um prêmio oferecido ao jogador quando ele consegue atingir um dos discos voadores que ocasionalmente cruzam a tela da esquerda para a direita.

Apesar do tempo e da disponibilidade de componentes de software mais sofisticados, o Space Invaders vem mantendo seu apelo, mostrando-se um jogo extremamente excitante e agradável — um verdadeiro “clássico do software”.

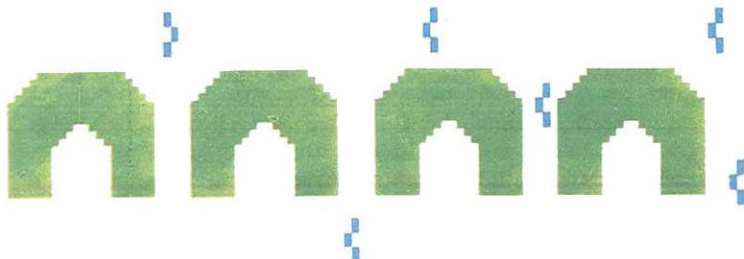
Space Invaders: Para os computadores Apple II, Atari, Commodore 64, Sinclair Spectrum e TRS-80.

Editor: Atari Corporation, Inglaterra.

Autor: Atari.

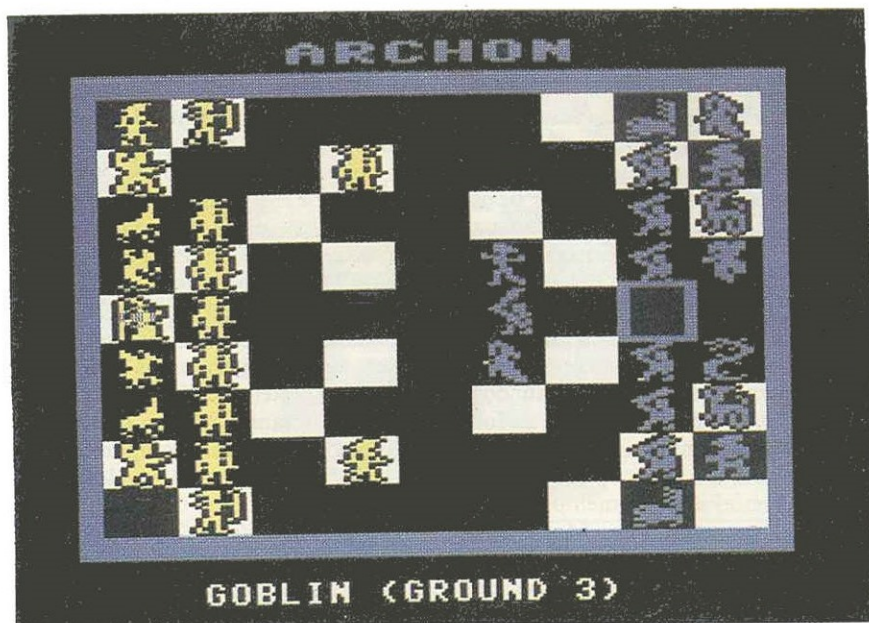
Joystick: Necessário.

Formato: Cartucho.



PONTOS DE ENERGIA

Archon (análise)



Combinando elementos de xadrez com gráficos de movimento rápido de fliperamas, o Archon, da Ariolasoft, exige destreza do jogador, como estrategista e manipulador de joysticks.

Esse jogo tanto pode fascinar o enxadrista como satisfazer o mais fanático entusiasta dos videogames. A base da competição consiste na batalha entre as forças da Luz e das Trevas.

Tudo começa com a apresentação de um tabuleiro estratégico, no qual os dois grupos adversários são posicionados em linhas e colunas, tudo de forma muito semelhante ao xadrez.

As peças chamam-se "fênix" e "cavaleiro", pelo lado da Luz, e "agoureira", "gnomos" e "dragões", pelo lado das Trevas. Os ícones que repre-

Perfilando

Pode-se descrever o Archon como um jogo de xadrez animado. Ao ser movimentada para outra casa do tabuleiro, uma peça pode marchar, serpentear ou voar, dependendo de suas características. Efetuado o movimento, se a casa estiver ocupada por uma peça adversária, a tela passará para uma ampliação da casa, e a batalha terá início.

sentam os elementos de cada um dos lados têm força e capacidade de movimentação diferentes. Algumas peças, por exemplo, podem voar (saltam sobre as oponentes à sua frente), enquanto outras só se movimentam no chão.

O próprio tabuleiro se divide como uma matriz de 9 x 9. À primeira vista se parece muito com um tabuleiro de

xadrez, com a maioria das casas alternadamente em preto e branco.

Algumas casas, entretanto, passam do preto para o branco, e de novo para o preto, à medida que o jogo prossegue. A razão disso é que as forças da Luz são mais poderosas nas casas brancas e as das Trevas, nas casas pretas.

O objetivo, no Archon, é ocupar os cinco "pontos de energia"; quatro deles situam-se nos vértices das bordas do tabuleiro e o principal, na casa central. Quando o jogo começa, a estratégia de abertura recomenda que o jogador retire seus ícones das casas de cor oposta à sua, onde estão vulneráveis ao ataque, movendo-os para aquelas em que são mais poderosos.

Ao fazer isso, o jogador abre passagem para a fileira de trás, o que possibilita o movimento de suas peças "de terra", permitindo-lhe montar um obstáculo efetivo de defesa contra as forças terrestres inimigas.

Nesse ponto, o jogo parece ter transposto a maioria dos elementos do xadrez para o computador. Mas a diferença real fica evidente quando se tenta tomar uma casa já ocupada por um ícone adversário. Ao mover, com o joystick, um ícone para uma casa já ocupada por um adversário, em vez de a peça inimiga ser automaticamente tomada, a tela apresenta uma ampliação da casa. As peças adversárias são posicionadas num dos lados da casa, em torno da qual há uma barra que representa a força do ícone, iniciando-se um tiroteio tipo fliperama.

Quando a barra é atingida pela peça adversária, a força diminui e, ao desaparecer por completo, os elementos opositores vencem e ocupam a casa. Como as forças e os métodos de ataque diferem radicalmente de um ícone para outro, algumas dessas batalhas são mais desiguais que outras. Por exemplo, um dragão pode, de sua ca-

sa, lançar fogo contra um oponente, mas um cavaleiro precisa estar muito próximo do inimigo para poder usar sua espada. As batalhas complicam-se mais ainda com barreiras espalhadas pelas casas, que mudam de cor à medida que o combate progride.

Cada lado tem uma figura capaz de utilizar a magia para combater: um mago para a Luz e um feiticeiro para as Trevas. Os encantamentos são idênticos, mas só podem ser usados pelo ícone uma única vez. As magias consistem em poderes tais como "ressuscitar" uma peça com maior movimentação para certa casa, ou a capacidade de convocar uma criatura chamada "elemental". Esta pode ser invocada para atacar uma peça inimiga e mostra-se útil quando um ícone adversário ameaça atacar uma peça mais fraca, ou quando se pretende enfraquecer o oponente. Entretanto, mesmo destruindo o inimigo, o elemental desaparecerá ao final da batalha, pois não pode ocupar uma casa.

O jogo é disputado contra o computador ou contra outra pessoa. Embora o computador não passe de um estrategista mediano, mostra-se um formidável oponente na categoria fliperama, e os principiantes podem se ver terrivelmente encurralados ao tentar vencer até mesmo uma simples batalha nas primeiras partidas.

Archon: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.

Editor: Ariolasoft, Inglaterra.

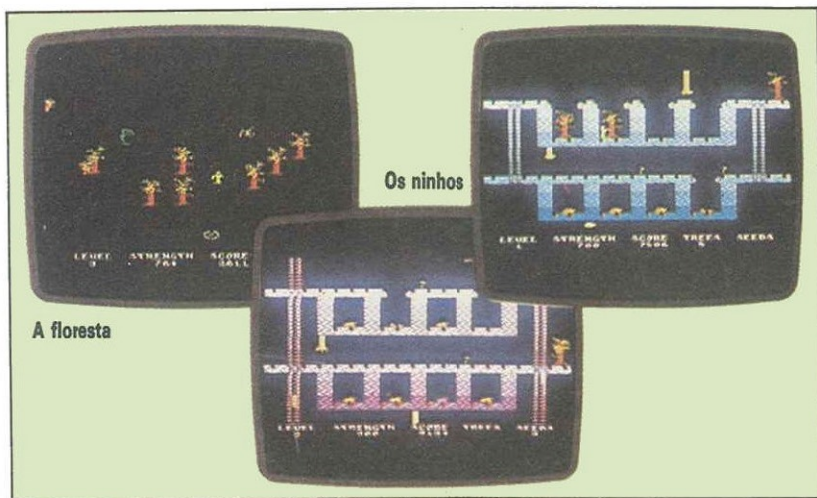
Autores: Anne Westfall, Jon Freeman e Paul Reiche III.

Joystick: Necessário.

Formato: Disco ou cassete.

MAGIA NEGRA

Necromancer (análise)



O Necromancer, da Synapse Software, pode ser comparado a uma peça teatral bem-feita. O roteiro se divide em três atos: as sementes do drama são literalmente plantadas no primeiro, desenvolvendo-se o enredo no segundo, até o clímax — o encontro entre o bem e o mal — no terceiro.

Abertura. As versões para o Atari e o Commodore 64 são carregadas com facilidade: o programa torna tolerável a lentidão da unidade de disco do Commodore, produzindo vários ruídos curiosos — quase como uma orquestra eletrônica em afinação. A página de abertura vem acompanhada por uma música introdutória, que usa a plenitude das possibilidades sonoras de cada máquina.

Primeiro ato: "A floresta". O drama começa na "idade das trevas", quando Tetragorn, o mago do mal, reina supremo. O jogador toma parte como Iluminar, um druida descrito como de-

Festa visual

O Necromancer combina gráficos sprite com fundos em alta resolução, produzindo quadros deslumbrantes em três níveis de dificuldade. As brilhantes copas das árvores, a varinha mágica do druida, de ação rápida, o movimento das aranhas, os ogros, o fogo do Tetragorn, tudo isso confere ao Necromancer um tratamento visual estonteante, fazendo dele um jogo muito atraente.

fensor da verdade e protetor da raça humana — coisa nada fácil, como bem se pode imaginar. O jogo tem início com o druida aparecendo num campo aberto e escuro. Uma aura de estrelas o protege das centenas de pequenos ogros que marcham implacavelmente pela tela, brandindo cutelos gigantes e tendo por fundo uma insistente trilha musical. O jogador emprega o joystick para controlar uma varinha mágica, que voa pelo vídeo. Essa é sua arma para destruir os ogros e marcar pontos. Depois, ela volta à mão do druida.

Colocando a varinha mágica no espaço desejado e acionando o botão do joystick, o jogador pode plantar árvores, de modo a formar uma floresta, que depois o ajudará no jogo. Deve também procurar proteger as mudas contra os cutelos e as aranhas de Tetragorn; ao mesmo tempo, porém, precisa manter-se atento para sua força, que diminui quando o druida leva uma ferroadada ou aumenta quando uma aranha morre. Depois de cinco níveis de dificuldade, o primeiro ato termina no ataque das aranhas, o qual esgota rapidamente a força do druida. O programa então congela a ação, conta o número de árvores que cresceram e transporta o mago do bem para o ato seguinte.

Segundo ato: “Os ninhos”. É aí que as aranhas se reproduzem. Há cinco níveis diferentes, todos contendo dois andares de quatro ninhos cada um. Dentro dos ninhos estão os ovos das aranhas, que tomam cores diferentes conforme vai se aproximando o momento da eclosão. Também na tela aparece o “depósito de árvores” (que contém as árvores que cresceram no primeiro ato). O jogador deve usar sua varinha a fim de soltar e movimentar uma árvore para uma posição acima de um dos ninhos; se for rápido, as raízes da árvore crescerão, destruindo o ninho e impedindo que os ovos eclodam.

As “mãos do destino” acrescentam um risco: crescendo do teto, elas agarram qualquer coisa que esteja abaixo — druida, árvores ou pontos de interrogação. Estes são usados para representar vantagens misteriosas, e um deles deve ser conseguido antes que o jogador possa baixar uma escada para o andar seguinte.

Terceiro ato: “A tumba do mago do mal”. O clímax do drama ocorre num lúgubre e escuro cemitério. As lápides marcam as muitas sepulturas de Tetragorn, devendo ser destruídas para evitar sua reencarnação. A varinha mágica tem poder bastante para destruir cada renascimento, e as próprias lápides desaparecerão se o jogador colocar o druida sobre elas. Mas a batalha entre o bem e o mal não é tão simples, pois todas as aranhas que escaparam no segundo ato se transformam em aranhas-zumbis e vêm em defesa de seu mestre.

É imperioso reservar bastante energia para a tumba, pois aqui o jogador deve manter-se muito atento. O último ato pode revelar-se extremamente frustrante, por ser impossível chegar até ele sem passar pelas partes iniciais do jogo.

Das duas versões do jogo, a implementação do Atari é a melhor. A do Commodore mostra-se mais lenta, além de conter efeitos gráficos e sonoros um pouco menos espetaculares. Os dois modelos podem ser prejudicados por joysticks de respostas abruptas ou lentas. Mas, à parte esses problemas, os proprietários de qualquer das versões mencionadas certamente acharão o jogo magnífico e encantador — ainda que caro.

Necromancer: Para os computadores Atari, Commodore 64 e Apple II.

Editor: Synapse Software, Estados Unidos.

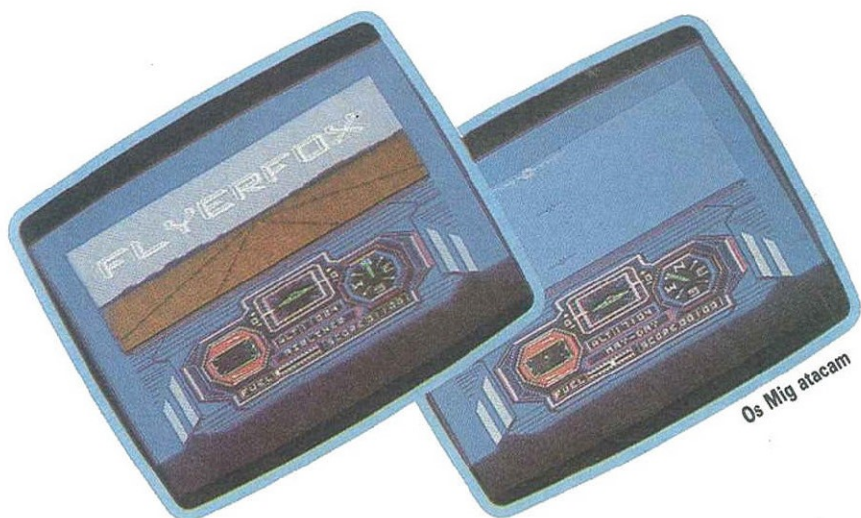
Autores: Bill Williams (Atari), Scott e Steve Coleman (Commodore 64).

Joysticks: Padrões Atari e Commodore.

Formato: Disco e cassete.

ESCOLTA AÉREA

Flyerfox (análise)



Embora os jogos para computadores tenham percorrido um longo caminho desde os primeiros dias do Space Invaders, a maioria dos progressos ocorreu no desenvolvimento de gráficos. Os programadores concentraram-se principalmente na busca de novas formas de introduzir dados, de um número cada vez maior de páginas gráficas, numa quantidade limitada da RAM. Nesse meio tempo, as excelentes possibilidades sonoras de muitos microcomputadores permaneceram ignoradas.

Uma empresa americana, a Tymac, começou a distribuir uma série de jogos incorporando síntese vocal, mas sem realmente usar uma interface. O primeiro desses programas é o Flyerfox, que oferece aos proprietários do Commodore 64 a oportunidade de entrar em combate feroz com caças inimigos. Os programas de simulação de voo são bastante comuns, mas este se destaca por acrescentar rotinas de fala

Busca e destruição

O piloto do Flyerfox obtém as informações sobre a aproximação dos caças inimigos tanto pelo painel de instrumentos como pela observação visual do céu. Os pontos na tela do radar são aviões, embora nem todos ataquem. Dois quadrados brancos de cada lado do altímetro indicam a altitude relativa dos Mig, enquanto a bússola ajuda a relocalizar o Jumbo.

incorporadas que dispensam hardware adicional. No Flyerfox, o jogador pilota um caça que escolta um Jumbo levando altos funcionários do governo a bordo, voando num espaço aéreo em litígio. Caças Mig inimigos tentarão derrubar o Jumbo, e o objetivo do jogador é fazer contato com eles e destruí-los. A síntese vocal usada no jogo envolve uma série de mensagens transmitidas do Jumbo para o caça de escolta.

O sintetizador de voz é parte do software e ocupa cerca de 11 Kbytes de me-

mória, reservados ao armazenamento dos dados usados para recriar as frações necessárias. O Flyerfox usa o método de codificação "preditivo linear". Nesse sistema, as palavras são convertidas em sinais digitais, posteriormente armazenados na RAM. Quando se requer determinada palavra, os dados digitais correspondentes são acessados, reproduzindo-a por intermédio do chip SID do Commodore.

Os gráficos do jogo são todos de alta resolução. Os quadros de vídeo consistem em vistas frontais, mostrando o painel de instrumentos e o céu através da cúpula transparente da cabine de comando. O programa oferece vários instrumentos de auxílio ao vôo, incluindo bússola e radar. Este detecta a aproximação dos caças Mig, o que dá ao jogador tempo de se preparar para o combate. Além disso, duas luzes intermitentes, uma de cada lado do horizonte artificial, indicam ao jogador se os Mig estão acima ou abaixo do ângulo de visão.

O desenrolar dos combates é rápido e bastante realista. Quando um Mig surge na tela, o programa produz um bip de advertência. O jogador deve, então, manobrar seu aparelho de forma a tentar enquadrar o atacante na mira. Isso não é fácil, porque os aviões se evadem e mergulham a grande velocidade. Quando conseguir pôr o alvo na mira, o jogador poderá disparar seus mísseis, dirigidos pelo calor das turbinas do inimigo; mas eles não são infalíveis e freqüentemente os caças inimigos escapam.

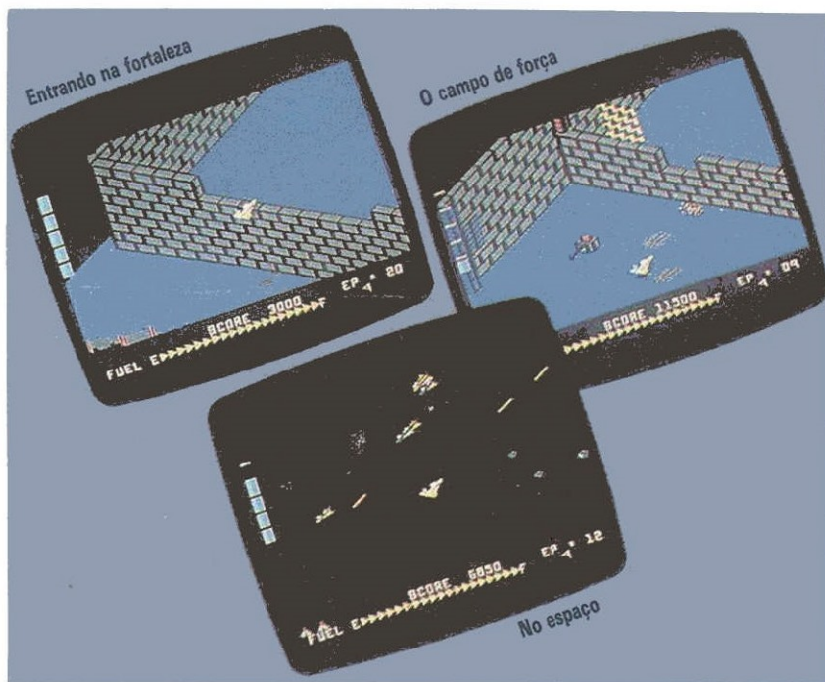
Embora os gráficos sejam de alta qualidade, não apresentam muita variação. A ilusão de movimento é dada pela alteração nos padrões das nuvens, e o solo consiste simplesmente num quadriculado estilizado. Deve-se dizer também que o próprio avião escoltado pouco acrescenta ao jogo. Deixando de lado o paralelo óbvio com o caso do Jumbo coreano (da Korean Air Lines), o que mantém em aberto uma acusação de mau gosto, fica difícil entender por que se incluiu tal avião se ele apenas pode ser visto pela traseira. Além disso, o Flyerfox é incapaz de alcançá-lo após entrar em combate com os caças inimigos. Ao contrário de um avião real, o Jumbo nem mesmo esboça qualquer ação evasiva ao ser atacado.

O Flyerfox representa uma nova tendência dos jogos para computadores. A síntese de voz inserida em programa é um tema já considerado há algum tempo. O jogo da Tymac usa a fala, mas não requer interface especial ou periférico para hardware. Daí constituir um verdadeiro marco no desenvolvimento dos jogos para computadores.

Flyerfox: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.
Editor: Tymac Corporation.
Autores: Gregory Carbonaro, Charles Teufert, Ronald Pintus e Arthur Aspromatis.
Joystick: Necessário.
Formato: Disco ou cassete.

FORTALEZA ESPACIAL

ZAXXON (análise)



Os jogos prontos para microcomputadores dependem muito, para sua inspiração, dos fliperamas: grande número de bem-sucedidos pacotes de software são adaptações de temas consagrados em fliperamas, como o Zaxxon, programa hoje disponível para várias linhas de micros.

O objetivo do jogo é pilotar uma espaçonave por entre vários obstáculos, numa tentativa de destruir o robô Zaxxon. No início, ela se encontra nas profundezas do espaço; posteriormente, uma fortaleza espacial, cercada por altas muralhas, surge à sua frente.

Para avançar, a espaçonave deve passar através de uma abertura nessa muralha, antes de se defrontar com o

A fronteira final

Três fases diferentes do Zaxxon. O jogador inicia pilotando a espaçonave na primeira das duas fortalezas. Depois de vencê-la, a astronave retorna ao espaço, onde deve eliminar, ou evitar, a esquadilha inimiga. Finalmente, só depois de superar as defesas da segunda fortaleza, enfrenta o próprio robô Zaxxon.

primeiro dos muitos obstáculos que tentam barrar-lhe o caminho: mísseis, antenas parabólicas de radar e depósitos de combustível — tudo desenhado realisticamente em três dimensões.

Os depósitos de combustível adquirem singular importância, uma vez que sua destruição faz aumentar o combustível nos tanques da espaçonave.

Os gráficos do jogo são muito atraentes. Usam-se três diferentes sprites para a espaçonave: um para mergulho, outro para subida e um terceiro para voo normal. Conforme ela sobe ou mergulha, esses sprites aumentam ou diminuem seu tamanho de forma convincente.

Os obstáculos da superfície também são bem desenhados, e a perspectiva confere muito realismo ao jogo. Um toque particularmente interessante é a sombra da espaçonave, que aumenta quando esta se aproxima do solo, passando por sobre os objetos na superfície.

A destruição da espaçonave pelo fogo inimigo nessa fase faz o jogo retornar ao início. Mas, depois de praticar o suficiente, o jogador verá que consegue superar a maioria dos riscos. É válido o esforço no sentido de destruir as antenas de radar, pois, se deixadas intactas, guiarão mísseis em trajetória horizontal contra a espaçonave — e cada um deles só é destruído com três impactos diretos.

A avaliação correta da altitude requer extremo cuidado: um erro de cálculo tem como consequência ir diretamente de encontro a um míssil.

Às vezes o jogador se defrontará com um campo de força elétrico. Deverá então subir bastante para passar acima dele e, logo em seguida, mergulhar para um nível baixo, onde possa eliminar as casamatas inimigas, concretadas na superfície e que estarão à sua espera. É aconselhável livrar-se de tantas quanto possível, pois cada uma destruída nesta etapa significa uma a menos para eliminar mais tarde.

Depois de atacar com sucesso as defesas da fortaleza, a astronave ganha

novamente o espaço, onde se defronta com uma esquadrilha inimiga de ataque. Nesse ponto, o jogador enfrenta o problema de disputar um jogo em três dimensões numa tela bidimensional.

Para atacar a nave inimiga deve-se subir ou descer ao nível correto, o que envolve tentativas e erros, visto que a única indicação dada é o tamanho relativo das várias naves: a espaçonave encontra-se em posição de tiro quando tem aproximadamente o mesmo tamanho da nave inimiga. Um dedo rápido no botão do joystick constitui vantagem decisiva nessa fase do jogo. Deixando novamente o espaço, a astronave retorna à fortaleza espacial. Só que, dessa vez, a abertura na muralha está menor e os alvos bem mais difíceis de atingir. É agora que o jogador vai enfrentar o robô Zaxxon, que avança por uma grade ao seu encontro.

Nesse ponto, a espaçonave pára totalmente e sua única defesa é destruir o robô antes que ele a pegue. Para tanto, o jogador precisa conseguir três impactos diretos nos lança-mísseis do monstro. Enquanto isso, Zaxxon avança inexorável; e, se conseguir atingir a nave, o jogador terá de voltar ao início.

Zaxxon: Para os computadores Sinclair Spectrum, Commodore 64, Atari e Apple II.

Editor: US Gold, Inglaterra.

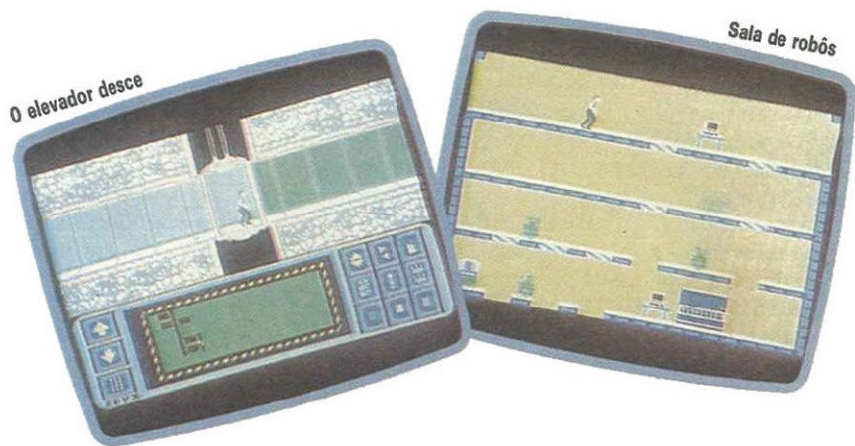
Autor: Peter Adams.

Joystick: Necessário.

Formato: Disco ou cassete.

CAÇA AO CÓDIGO SECRETO

Impossible Mission (análise)



Numa corrida contra o tempo, o jogador deve penetrar na fortaleza do diabólico Elvin, reunindo pistas para chegar a um código valioso. Impossible Mission coloca o participante numa posição nada invejável, mas muito divertida, com gráficos vistosos e síntese de fala.

Trata-se de um programa de jogo que faz parte do gênero plataforma, muito popular. O jogador (no papel de herói) deve obter itens posicionados em vários pisos nas inúmeras telas. O personagem normalmente entra pelas extremidades inferiores do vídeo e deve atingir as plataformas através de uma série de elevadores, escadas e trampolins (ou qualquer outra coisa na qual tenha pensado o programador).

Com frequência, colocam-se elementos vitais, como certos achados ou pistas importantes, em locais particularmente incômodos, o que leva a raciocinar bastante sobre como chegar até eles.

Nada é impossível

O objetivo de Impossible Mission é percorrer, por meio de elevadores e corredores, as várias salas do reduto de um perverso cientista. Enquanto evita os robôs, o jogador deve procurar as partes da chave que lhe permitirá entrar no laboratório. Ocasionalmente o jogador também pode conseguir "sedadores", dispositivos que desligam os robôs por algum tempo.

Tais jogos são complicados ainda mais pela presença de alienígenas ou outras figuras gráficas perigosas, que devem ser evitadas, pois geralmente é fatal tocá-las.

Essas figuras podem ser estáticas ou movimentar-se dentro de padrões predefinidos. Além disso, muitos desses sprites têm capacidade de "fogo". Dependendo das intenções do programador, os movimentos dos inimigos mostram-se mais ou menos inteligentes. Muitos deles se movem para a frente e para trás, ao longo de uma só trajetória; já outros são programados para

perseguir o herói, reduzindo sua liberdade de ação.

Para o programador, os jogos de plataforma apresentam várias vantagens. A primeira delas é a necessidade de relativamente pouca codificação. Definido o desenho gráfico do herói, dos guardiões, plataforma, escadas e elevadores, todas as diferentes "salas" poderão ser programadas apenas por reposicionamento dos vários elementos. Isso poupa muito espaço de memória, que pode então ser usado para realçar detalhes do jogo ou aumentar o número de salas. É possível economizar ainda mais memória, pois cada plataforma não requer armazenamento em separado. O programador só precisa gravar o desenho gráfico e as listagens, armazenando separadamente apenas o comprimento de cada plataforma.

Impossible Mission tira vantagem dessa codificação característica de um jogo de plataforma. Seu objetivo consiste em encontrar as várias partes de um código — escondidas nos móveis de 32 salas — que permite ao jogador penetrar no reduto do perverso cientista Elvin.

Os móveis são guardados por robôs, ocasionalmente por uma grande bola negra. Dentro de alguns móveis há chaves especiais que, uma vez conseguidas, permitem acionar os elevadores nas salas ou desligar temporariamente os robôs, para passar por eles.

Essas chaves encontram-se em terminais de computador, presentes em cada uma das salas. O jogador passa de uma sala a outra por um elevador e por uma série de corredores. No canto esquerdo inferior da tela, um mapa mostra as salas revistadas até então e a posição atual do jogador.

Também se podem obter chaves em salas de código. A sala emite várias notas, de intensidade variável; e, para conseguir uma chave, o jogador tem de arranjá-las em ordem ascendente. Quanto maior o número de chaves que se tenta obter, maior o número de notas emitidas. Nesse sentido, Impossible Mission se mostra um jogo de plataforma padrão. Mas, ao contrário de muitos outros do mesmo tipo, aqui o jogador não tem um número determinado de "vidas"; em vez disso, sempre que o herói é "morto", o jogador sofre uma penalidade de tempo.

O espaço de memória poupado pelos programadores tem bom aproveitamento aqui. A característica mais importante nesse sentido é a síntese de fala, notável pelas grandes quantidades de bytes que ocupa — duas frases curtas, com cerca de dez palavras cada uma, ocupam até 3 ou 4 Kbytes de RAM. Nesse particular, Impossible Mission está entre os melhores e mais claros exemplos conhecidos.

A definição dos desenhos também é muito boa, e, embora as salas não sejam totalmente preenchidas por eles, os detalhes individuais do herói, dos móveis e dos robôs são minuciosos. Esses vários elementos, somados, resultam num jogo muito bem elaborado e divertido.

Impossible Mission: Para os computadores Commodore 64 e Atari.

Editor: CBS Software, Inglaterra.

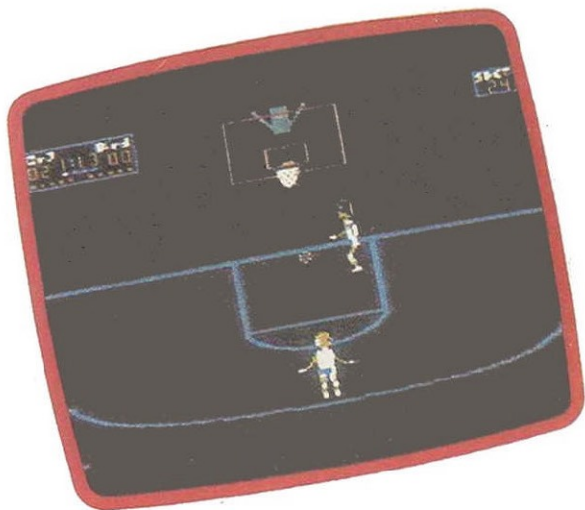
Autor: Dennis Caswell.

Joystick: Necessário.

Formato: Disco ou cassete.

UM-CONTRA-UM

One-On-One (análise)



Não surpreende que muitos pacotes de jogos comercializados nos Estados Unidos se baseiem nos esportes populares americanos. Mas muitas dessas versões para computadores também são apreciadas em outros países. É o caso do basquetebol, embora a modalidade envolvendo dois times não seja a única existente.

One-On-One, que opõe apenas um jogador contra outro e usa só meia quadra, consiste numa alternativa para o jogo, especialmente pela dificuldade em se mobilizarem dez participantes. Também é um ótimo treinamento para os fundamentos do basquete.

O One-On-One tenta apreender o espírito desse esporte, produzindo um pacote endossado por duas das figuras mais populares do basquete profissio-

nal americano: Julius Erving (o famoso "Dr. J") e Larry Bird ("Big Bird"). À medida que cresce a popularidade do basquetebol em todo o mundo, aumenta a oferta de softwares prontos para esse jogo, especialmente na modalidade um-contra-um, que permite ao usuário de micros enfrentar sozinho o computador.

nal americano: Julius Erving (o famoso "Dr. J") e Larry Bird ("Big Bird").

As ações e movimentos dos dois jogadores na tela, embora desenhados de forma não espetacular, são bastante precisos — e perfeitos no gancho que tornou "Big Bird" famoso.

Todas as regras do basquete foram incorporadas, igualando-se o estilo de cada jogador, embora isso só seja percebido pelos torcedores ou praticantes mais fanáticos.

Há quatro níveis de dificuldade no One-On-One, e várias maneiras diferentes de escolhê-los. Eles dependem das variações nas regras, de o jogo ser para um ou dois jogadores e de qual bonequinho é controlado pelos jogadores ou pelo computador.

O tempo de arremesso é de apenas 24 segundos para o atacante, que sempre deve prestar atenção na “barra de cansaço”, e ter em mente as regras gerais do jogo, especialmente quanto a faltas.

O controle da bola é quase perfeito, e o arremesso se faz simplesmente pressionando o botão de disparo. Entre outras coisas, podem ser executados movimentos tais como iniciar e completar um jump e fazer o corta-luz, girando 180 graus para tentar driblar o adversário.

Se o jogador estiver na defesa, poderá roubar a bola, tentar um rebote ou cortar um lançamento, se bem que, ao atuar contra o computador, o usuário será muito exigido na interceptação de arremessos. Entretanto, uma vez no ataque, terá à disposição uma grande variedade de movimentos, suficientes para que a máquina propicie uma boa satisfação pelo dinheiro dispendido na aquisição do pacote.

One-On-One: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.

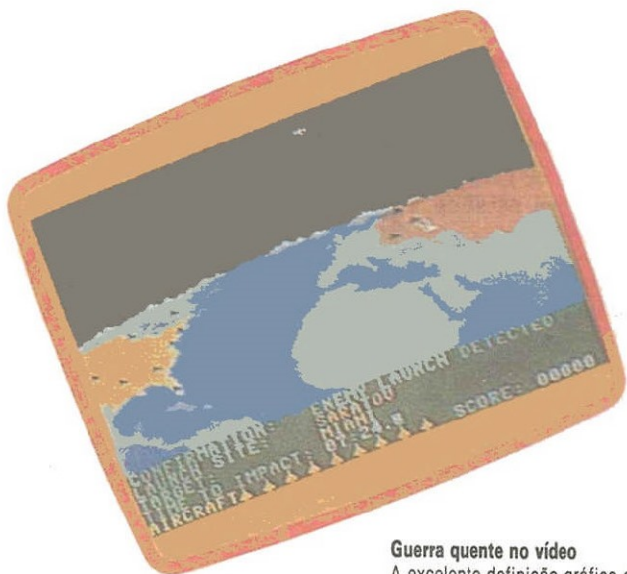
Editor: Ariolasoft, Estados Unidos.

Formato: Disco.

Joystick: Necessário.

O INIMAGINÁVEL

Raid Over Moscow (análise)



Guerra quente no vídeo

A excelente definição gráfica dos cenários e dos obstáculos torna esse jogo muito atraente para quem deseja sentir as emoções da Terceira Guerra Mundial.

Entre os jogos de estratégia militar para microcomputadores, um dos mais populares é o pacote para o Commodore 64 intitulado *Raid Over Moscow* (Incursão sobre Moscou). Esse jogo sem dúvida trará enorme desilusão àqueles que se empenham pelo ideal do desarmamento nuclear.

Produzido pela US Gold, *Raid Over Moscow* mostra-se um jogo de ação convencional dentro do conceito "arrasar o inimigo e fazer pontos". A popularidade desse pacote demonstra que muitos softwares de estratégia militar para microcomputadores não são, necessariamente, os mais inovadores, mas jogos elaborados com base em fórmulas bem-sucedidas.

Aplica-se a ele um princípio de marketing popular: os produtos darão bom retorno se forem um pouco chocantes. Nessa linha, observa-se que os jogos tradicionais para computadores inserem-se num contexto que faz referência a realidades extremamente desagradáveis. Como os jornais estão repletos de notícias sobre a possibilidade de uma guerra nuclear entre as grandes potências, o jogo em questão nos permite fantasiar o inimaginável.

Raid Over Moscow começa com uma visão do hemisfério norte a partir do espaço exterior, mostrando Estados Unidos e União Soviética pintados, respectivamente, de amarelo e vermelho. Numa órbita a grande altitude, uma

nave-mãe americana fiscaliza os movimentos soviéticos. Na parte inferior da tela, uma mensagem confirma o lançamento de um míssil inimigo, indicando de que cidade partiu e para que cidade americana se dirige.

A missão do jogador (caso decida aceitá-la) é tripular um dos caças da nave-mãe, conseguir autorização para deixar a estação espacial, e sair abrindo caminho a ferro e fogo através de alguma região rural soviética ("abatendo" um ônibus cheio de camponeses inocentes, se for de seu agrado), até chegar ao destino.

Uma vez sobre a cidade soviética que o computador indicou, o jogador terá a sua frente uma imagem que lembra vagamente a Praça Vermelha (obviamente, todas as metrópoles soviéticas parecem iguais).

A tarefa do jogador é abater atiradores de elite postados nos telhados vizinhos, explodir as torres e portões do

palácio, que fica na outra extremidade da praça, e entrar na sala do reator nuclear, situada no coração desse palácio.

Nessa sala, que tem a aparência de uma quadra de squash sofisticada, um pequeno robô, que controla os mísseis disparados contra os Estados Unidos, desliza para a frente e para trás. O jogador deve arrancar da parede ao fundo um disco, e assim destruir o robô, completando sua missão.

Raid Over Moscow: Para os computadores Commodore 64 e Atari.

Editor: US Gold, Estados Unidos.

Joysticks: Compatíveis com o Commodore e o Atari.

Formato: Disco.

ÁGUAS TURBULENTAS

River Rescue (análise)



Jacarés, sucuris e helicópteros lançaminas são apenas alguns dos perigos que devem ser transpostos quando o jogador sobe o rio para resgatar um grupo de cientistas ilhados. Desenvolvido originalmente para o console do videogame Atari VCS, o River Rescue é um autêntico fliperama do tipo “acabar com eles”, sem pretensões a ser qualquer coisa mais.

O jogo é produzido pela Creative Sparks, a divisão de software da Thorn EMI, e o apoio de uma empresa com tal envergadura dispensa comentários. Pode ser encontrado em versões para quatro computadores domésticos: o Spectrum, de 48 Kbytes, o Commodore 64, as máquinas Atari e o Vic-20 sem expansão, para o qual é fornecido num

Ao resgate

O River Rescue visto aqui é a versão do Spectrum. A primeira tela mostra a página de abertura, que dá uma boa indicação das seguintes. A outra apresenta o jogo em curso, com o barco transportando um cientista para um local seguro, onde se reunirá aos outros já resgatados.

cartucho especialmente projetado, em vez de usar o cassete musical comum.

Cada versão vem acompanhada de um pequeno folheto de instruções, extremamente útil e claro, contendo um convite para associar-se ao Creative Sparks Software Club — tal associação é grátis e seus benefícios incluem ofertas, novidades e competições.

O jogo em si é basicamente muito simples, mas apresenta ação suficiente

para satisfazer qualquer aficionado de fliperama. O jogador controla um barco de salvamento a motor e sua tarefa consiste em resgatar um grupo de cientistas presos nas cabeceiras do rio. O jogo não explica por que os cientistas devem ser salvos, mas as instruções dizem que precisam ir para um hospital; presume-se que tenham sofrido algum tipo de acidente.

Para salvar os cientistas feridos, deve-se controlar o barco, que navega a considerável velocidade por entre ilhas e bancos de areia. Ao mesmo tempo, o jogador precisa estar atento aos jacarés que surgem pela frente, a fim de eliminá-los. A versão para o Vic-20 é um pouco diferente, com perigos a mais, na forma de sucuris e canoas encaalhadas.

A intervalos, o jogador observa, ao longo das margens do rio, vários atracadouros; é a partir deles que deverá resgatar os cientistas. A transferência bem-sucedida de um cientista para o outro lado do rio converte-se num considerável número de pontos. A contagem também aumenta quando ele mata os jacarés, que infestam o rio.

Podem-se ganhar pontos extras transferindo os cientistas em grupos, embora o bote tenha capacidade para nove deles no máximo. Isso complica um pouco mais a situação, pois todos os pontos obtidos anteriormente serão perdidos se o barco atingir um obstáculo. Portanto, o jogador deve optar entre tentar um score alto (e arriscar-se a perder tudo) ou jogar com segurança, transferindo um passageiro de

cada vez. Para piorar as coisas, um helicóptero — ou um biplano, na versão do Spectrum — pode aparecer a qualquer momento e lançar minas na água. Estas precisarão ser explodidas antes de se prosseguir o avanço.

A versão para o Vic-20 é vendida em formato de cartucho para evitar o tédio do carregamento com gravador cassete. Nela, há opção para o resgate de três ou seis cientistas, e o jogador tem seis “vidas” por jogo. Além disso, os pontos acumulados em cada vida são transportados para as subseqüentes, o que torna tudo mais fácil. Nessa versão, contudo, há três rios para navegar como bônus.

River Rescue é um jogo movimentado, do tipo “atire em tudo que se move”, com dificuldades cuidadosamente introduzidas, a fim de manter o jogador ocupado por algum tempo. Carrece, no entanto, de imaginação para tornar-se de fato especial.

River Rescue: Para os computadores Spectrum, de 48 Kbytes, Atari, Commodore 64 e Vic-20 (não expandido).

Editor: Creative Sparks, Inglaterra.

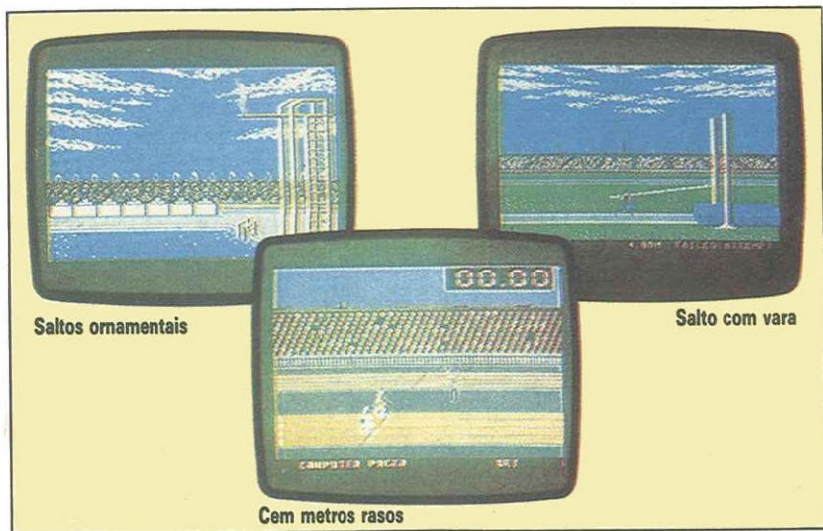
Autor: Kevin Buckner.

Joystick: Kempston/Interface 1 (Spectrum), compatíveis com a linha Commodore (Vic-20 e Commodore 64), e Atari (Atari).

Formato: Cassete e cartucho (este somente para o Vic-20).

COMPETIÇÕES ESPORTIVAS

Summer Games (análise)



Os jogos olímpicos de Los Angeles, em 1984, despertaram grande interesse dos usuários por softwares baseados em esportes competitivos. A maior parte desses pacotes é produzida nos Estados Unidos, embora alguns — a exemplo do Summer Games, aqui examinado — sejam originários da Grã-Bretanha.

O pacote da empresa americana Epyx inclui oito modalidades esportivas — de atletismo e natação à ginástica e tiro. Cada uma pode ter até oito competidores diferentes, com direito a escolher um entre dezessete países para representar. As nações cujas bandeiras não foram incluídas no programa competem pelo estandarte da Epyx.

Uma vez carregado o jogo, a primeira cena mostra a cerimônia de abertura. O transporte da tocha ocorre com o acompanhamento de uma música tema adequada ao evento. O atleta que

Rumo ao pódio

As telas permitem avaliar a qualidade do Summer Games, da Epyx. Cada modalidade é carregada individualmente a partir de disco ou fita, o que possibilita armazenar e processar grande quantidade de dados em alta resolução para os fundos.

a leva à tribuna acende a pira, e, nesse momento, solta-se um bando de pombos. O som e os gráficos da cerimônia de abertura são típicos do pacote como um todo. O fundo é cuidadosamente desenhado com gráficos mapeados de alta resolução, e os movimentos suaves do atleta e dos pombos resultam dos excelentes recursos de sprite do Commodore.

A música, ainda que não seja o melhor exemplo do que se pode conseguir com o chip SID (Sound Interface De-

vive, "dispositivo de interface de som") do Commodore 64, faz bom uso dos três osciladores disponíveis. A impressão geral é de que as possibilidades do 64 são, no entanto, plenamente exploradas.

Os jogadores podem optar por competir em todos os eventos, praticar uma modalidade ou ver uma lista dos recordes mundiais de cada uma. Também há uma opção para uso de um ou dois joysticks, o que permite aos jogadores a disputa direta — um contra o outro ou contra o computador — nas provas de natação e de corridas.

A primeira das oito modalidades é o salto com vara, talvez a mais difícil de todas. Os jogadores participam um de cada vez, respondendo a uma série de sinais de orientação fornecidos pelo computador. Após a barra ser colocada na altura mínima de 4 m, pergunta-se ao jogador se ele deseja tentar seu salto. Se a resposta for afirmativa, o computador então pedirá que o jogador tome posição na pista. A seguir o atleta começa a correr pela tela.

A fim de apoiar a vara na caixa, o jogador deve puxar o joystick para trás. Empurrando-o para a frente, faz o atleta subir; e, pressionando o botão de disparo, passa-o por sobre a barra sem derrubá-la. Cada uma dessas ações requer uma sincronização de décimos de segundo — um erro de cálculo em qualquer ponto causará a queda da vara.

Essa sequência é uma boa ilustração dos parâmetros a serem considerados na codificação. Além da necessidade de manter a tela todo o tempo, a fim de assegurar um desenvolvimento suave

nos gráficos, o computador deve também checar os movimentos do joystick e do botão de disparo. Finalmente, precisa verificar se a vara e o atleta estão perpendiculares e posicionados para um bom salto. Durante esse processo, o usuário não deve notar que essas ações estão se realizando.

Depois de cada modalidade, uma tabela mostra as medalhas conquistadas, seguindo-se a execução do hino nacional do país vencedor. O computador então carrega a modalidade seguinte. O fato de cada uma ser carregada separadamente mostra quantas linhas de programação são necessárias para se rodar cada competição.

As modalidades que se seguem são os saltos ornamentais e a ginástica. Nelas, o jogador deve manipular o joystick para produzir um mergulho ou um salto elegante, certificando-se de terminar o movimento com uma entrada perfeita na água ou uma saída perfeita dos aparelhos. O computador avalia, então, seu desempenho.

Summer Games: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.

Editor: Epyx Software, Estados Unidos.

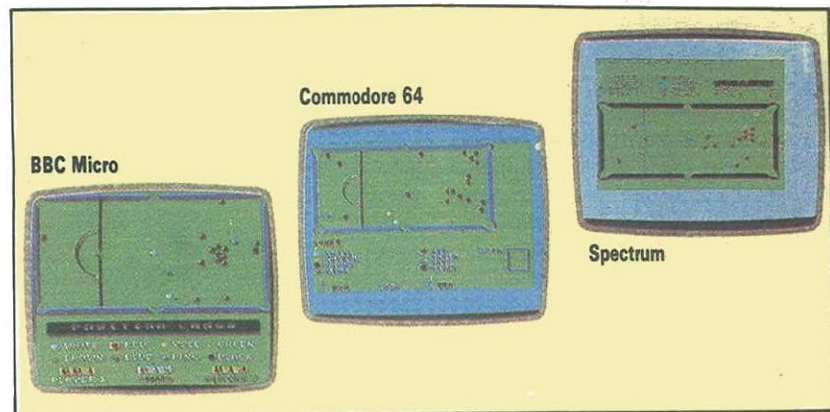
Autores: Randy Glover, Stephen Landrum, John Leupp, Brian McGhie, Stephen Mundry, Erin Murphy e Scott Nelson.

Joysticks: Necessários.

Formato: Versão em disco.

SETE NA CAÇAPA

Snooker (análise)



Com o aparecimento da televisão em cores, no final da década de 60, o jogo de sinuca tornou-se um esporte apreciado pelos telespectadores ingleses e, nos anos 80, também pelos brasileiros. À primeira vista, a sinuca parece inviável para uma simulação em computador. No entanto, uma versão simplificada do jogo foi colocada no mercado para três microcomputadores.

Para os profissionais desse esporte, a idéia de computadorizar o jogo de sinuca representa um sacrilégio. Como — perguntam — seria possível quantificar e programar cada curva sutil de uma bola com efeito ou cada variação das características da mesa? Certamente não dentro dos limitados 16 Kbytes de um Spectrum!

Entretanto, a sinuca pode ser imaginada como uma aplicação bem simples do princípio da conservação de energia cinética — e a álgebra nela envolvida é facilmente tratada por um computador.

Quando se começa a jogar o Snooker, da Visions, aparece na tela uma

Sinuca de bico

A essência da sinuca está na precisão tanto da mirada como da força nas tacadas. No Snooker, da Visions, um cursor de mira deve ser posicionado na mesa, controlando-se a força da tacada pela pressão e liberação do botão de disparo.

vista superior da mesa, com as bolas representadas por círculos de cores diferentes. Joga-se com a bola branca. Para tanto, move-se uma cruz pelo vídeo até encontrar uma posição satisfatória para definir a trajetória da bola branca, que é então disparada na direção da bola do jogo. Determina-se a força pelo tempo em que se mantém pressionada a tecla ou o botão de disparo.

Depois de algumas tacadas, um jogador experiente percebe dois problemas importantes. Primeiro, que o computador — Commodore, Atari ou Apple II — não pode calcular com precisão os ângulos de impacto ou o atrito com o pano para obter resultados convincentes numa tela de televisão. Sig-

nifica que muitas tacadas dão resultados quase imprevisíveis (o que, convenhamos, também pode acontecer num jogo de verdade). Algumas são mesmo impossíveis para o computador. Para compensar, as caças são proporcionalmente maiores que o normal.

O outro problema se mostra na prática bem mais profundo: é que se vê a mesa em planta. Vale dizer que, quando se vai jogar, não se tem a vantagem de prever a trajetória olhando por trás do taco. Além disso, sendo o vídeo levemente curvo, a previsão dos ângulos apresenta dupla dificuldade. As tentativas iniciais do jogador, portanto, correm o risco de ser frustrantes.

Todavia, uma vez aceito que o jogo guarda pouca relação com a sinuca verdadeira e depois de dominadas algumas de suas peculiaridades, ele passa a ser fascinante por si mesmo, envolvendo refinamentos bem interessantes.

O jogador começa a notar algumas características sutis da programação; em particular, que é possível dar efeito à bola, embora os resultados dessa tacada sejam, uma vez mais, imprevisíveis.

As três versões diferem na maneira como refletem os pontos fortes e fracos das máquinas em que são jogadas. Surpreendentemente, o jogo emprega pouca memória e, portanto, é carregado com rapidez nas três máquinas — mesmo no Commodore, notório por sua baixa velocidade de carregamento. Em consequência, a qualidade de cada versão reflete as possibilidades gráficas de cada máquina, e não sua capacidade de memória.

O Spectrum mostra-se o mais fraco nesse aspecto. A mesa é pequena, e

nem todas as bolas são apresentadas nas cores verdadeiras. A versão para o Commodore tem a mesa maior, cores realistas e bolas mais bem dimensionadas.

O marcador é mostrado com mais destaque nessa versão, e pode-se optar por uma demonstração no início do jogo — embora seja preciso completar uma partida antes de o controle voltar ao usuário.

A versão para o BBC é a melhor do grupo; sua mesa cobre virtualmente toda a largura da tela, sendo reforçada por um controle muito mais preciso do taco.

A partida pode ser disputada por um ou dois jogadores. Como muitos jogos para computadores são extremamente solitários, a partida para dois jogadores ganha pontos nesse quesito.

Infelizmente a Visions não viu oportunidade de dar um ritmo cadenciado e tranqüilo ao software, como no jogo real. Embora a impressão de atropelo prevaleça, pode-se imaginar que seu potencial — em função de tanta memória disponível — ainda não esteja totalmente desenvolvido.

Snooker: Para os computadores Commodore 64, Apple II e Atari.

Editor: Visions (Software Factor) Ltd., Inglaterra.

Autor: Tim Bell.

Joysticks: Opcionais.

Formato: Disco ou cassete.

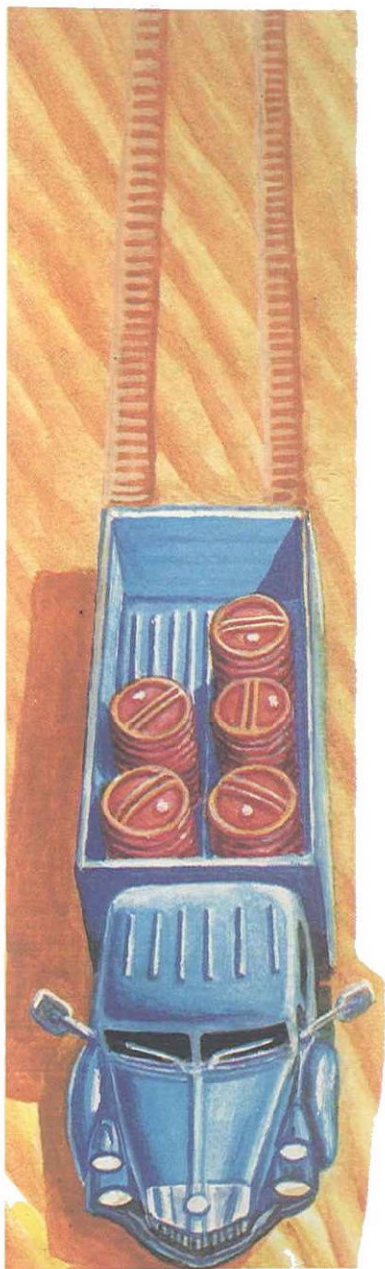
TRAVESSIA DO DESERTO

Para linha Apple

Neste jogo, você precisa fazer uma viagem de 1.000 km pelo deserto dirigindo um caminhão. Mais ou menos a cada 100 km há uma estação de abastecimento, onde o veículo pode ser recarregado com tonéis de combustível; o problema é que seu caminhão transporta apenas oito deles por vez. Para cumprir sua meta, portanto, você terá de viajar de uma estação a outra e não ficar sem combustível no meio do caminho. Um segundo objetivo do jogo consiste em fazer a travessia com o número mínimo de tonéis, o que exige muito raciocínio lógico. O que aconteceria, por exemplo, se a carga do caminhão fosse de apenas quatro ou seis tonéis? Para testar essas alternativas e dificultar a tarefa, mude o valor da variável *M* na linha 60 e reconsidere o problema desde o início.

Este quebra-cabeça de matemática e estratégia ilustra uma técnica valiosa para a solução dos problemas que surgem durante o desenvolvimento de qualquer programa. Primeiro, note como é importante experimentar com as informações disponíveis e testar algumas das possíveis variações. Se tudo correr bem, você acabará descobrindo um padrão geral, que inclui todas as ocorrências específicas. A partir dele torna-se bem mais fácil projetar um algoritmo e, em seguida, desenvolver um programa abrangente.

Outra maneira de aperfeiçoar o jogo Travessia do deserto é por meio do acréscimo de gráficos e outros recursos ou, ainda, estabelecendo dificuldades cada vez maiores — como a necessidade de transportar tonéis de água, além dos de combustível. No caso, inventar problemas pode ser tão estimulante quanto tentar resolvê-los.




```

10 REM TRAVESSIA DO DESERTO
20 REM INICIALIZACAO
30 DIM A(10)
40 LET A(1) = 80
50 LET S = 1
60 LET M = 8
70 LET N = 0
80 LET T = 0
90 REM VIAGENS
110 HOME
120 PRINT "E> 1 2 3 4 5 6
      7 8 9 10"
130 PRINT "T> ";
140 FOR I = 1 TO 10
150 LET A$ = STR$(A(I))
160 IF LEN(A$) > 2 THEN GOTO
    190
170 LET A$ = " " + A$
180 GOTO 160
190 PRINT A$; " ";
200 NEXT I
210 PRINT
220 PRINT
230 LET X = 4 + (S - 1) * 3
240 PRINT "ESTACAO:"; S
250 PRINT "TONEIS NO CAMINHAO:";
    T
260 IF S < 10 THEN GOTO 300
270 PRINT
280 PRINT "VOCE CONSEGUIU ..."
290 GOTO 740
300 IF NOT (T = 0 AND A(S) = 0)
    THEN GOTO 340
310 PRINT
320 PRINT "OH...OH... E MELHOR V
    OCE INICIAR": PRINT "NOVAMEN
    TE."
330 GOTO 740
340 PRINT
350 PRINT "SUAS OPCOES SAO:"
360 PRINT
370 IF T > 1 THEN PRINT "R RETI
    RAR TONEIS DO CAMINHAO"
380 IF A(S) > 0 THEN PRINT "P P
    EGAR TONEIS DE COMBUSTIVEL"
390 IF T > 0 THEN PRINT "A AVAN
    CAR UM ESTAGIO"

```

```

400 IF T > 0 AND S > 1 THEN PRINT
    "V VOLTAR UM ESTAGIO"
410 PRINT
420 PRINT "QUAL E A ESCOLHA"
430 INPUT A$
440 IF T > 1 AND A$ = "R" THEN GOTO
    570
450 IF A(S) > 0 AND A$ = "P" THEN
    GOTO 650
460 IF NOT (T > 0 AND A$ = "A")
    THEN GOTO 510
470 LET S = S + 1
480 LET T = T - 1
490 LET N = N + 1
500 GOTO 110
510 IF NOT (T > 0 AND S > 1 AND
    A$ = "V") THEN GOTO 110
520 LET S = S - 1
530 LET T = T - 1
540 LET N = N + 1
550 GOTO 110
560 REM DESCARREGAR TONEIS
570 PRINT
580 PRINT "QUANTOS";
590 INPUT A
600 IF (A > T) OR (A < 0) THEN GOTO 59
    0
610 LET A(S) = A(S) + A
620 LET T = T - A
630 GOTO 110
640 REM CARREGAR TONEIS
650 PRINT
660 PRINT "QUANTOS";
670 INPUT A
680 IF A > A(S) OR A < 0 THEN GOTO 670
    A) OR A < 0 THEN GOTO 670
690 IF A + T > M THEN GOTO 670
700 LET T = T + A
710 LET A(S) = A(S) - A
720 GOTO 110
730 REM FIM DO JOGO
740 PRINT
750 PRINT N; " TONEIS FORAM GASTO
    S."
760 PRINT T; " FICARAM NO CAMINHA
    O."
770 LET A = 0
780 FOR I = 2 TO 9
790 LET A = A + A(I)
800 NEXT I
810 PRINT "VOCE E "; A; " TONEIS F
    ICARAM NO DESERTO "
820 PRINT
830 PRINT "COMANDE ""RUN"" PARA
    TENTAR ", "NOVAMENTE."

```

Como o programa do jogo Travessia do deserto foi escrito em Applesoft, ele pode perfeitamente ser rodado em equipamentos compatíveis com a linha Apple — inclusive no TK 2000. Se você quiser utilizá-lo em algum micro da linha Sinclair (TK 85, CP 200 etc.), altere as linhas indicadas a seguir:

```
110 CLS
210 REM (ELIMINAR)
220 REM (ELIMINAR)
240 PRINT TAB (X-2); "■"; CHR$ (
128+CODE STR$ T); TAB (X-2); "■"
250 REM (ELIMINAR)
320 PRINT "OH... OH... E" MELHOR
VOCE INICIAR NOVAMENTE."
810 PRINT " VOCE E ";A;" TONEIS
FICARAM","NO DESERTO."
```

Para executá-lo num TK 90X, além das alterações acima indicadas, modifique também a linha 240, escrevendo-a assim:

```
240)PRINT TAB (X-2); "■"; INVER
SE 1,T; INVERSE O;TAB (X-2); "■" ."
```

SUMÁRIO

Apresentação 5-8

APPLE

- Ataque Aéreo 9-11
- Golfe Miniatura 17-20
- Letras Mágicas 25-27
- Bloqueie 27-28
- Conecte Cinco 29-31
- Vôo Noturno 37-40
- Palácio de Cristal 45-47
- Aprendendo Matemática 47-48
- Vogal ou Consoante 48
- Zumbi 53-55
- Rastreador 55-56
- Papagaio 60
- Tudo Zero 61-62
- Monstros Galácticos 74-75
- Guerra Galáctica 77-79
- Explosão 79-80
- Pingüim 85-87
- Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
- Pontos de Energia (Archon) 101-102
- Magia Negra (Necromancer) 103-104
- Escolta Aérea (Flyerfox) 105-106
- Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
- Um-contra-Um (One on One) 111-112
- Competições Esportivas (Summertime) 117-118
- Sete na Caçapa (Snooker) 119-120
- Travessia do deserto 121-123

ATARI

- Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
- Pontos de Energia (Archon) 101-102
- Magia Negra (Necromancer) 103-104
- Escolta Aérea (Flyerfox) 105-106
- Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
- Caça ao Código Secreto (Impossible Mission) 109-110
- Um-contra-Um (One on One) 111-112
- O Inimaginável (Raid Over Moscow) 113-114
- Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116
- Competições Esportivas (Summertime) 117-118
- Sete na Caçapa (Snooker) 119-120

COMMODORE 64

- Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
- Pontos de Energia (Archon) 101-102
- Magia Negra (Necromancer) 103-104

- Escolta Aérea (Flyerfox) 105-106
- Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
- Caça ao Código Secreto (Impossible Mission) 109-110
- Um-contra-Um (One on One) 111-112
- O Inimaginável (Raid Over Moscow) 113-114
- Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116
- Competições Esportivas (Summertime) 117-118
- Sete na Caçapa (Snooker) 119-120

CP-400

- Batalha no Mar 23-24
- PacMan 31-32

MSX

- Nautilus III, A Missão 95-96

SINCLAIR

- Invasor do Espaço 11-12
- Come-Come 15-16
- Teste seu QI 21-22
- Sete e Meio 41-42
- 110 42-43
- Senha 44
- Ordem 62-63
- Ladrão Espacial 63-64
- Indianópolis 73-74
- Vegas 81-82
- Crash 88
- Flagship 93-94
- Invasores 97-98
- Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
- Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
- Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116

TRS-80

- CRAM 13-15
- Dispare 69-71
- Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100

TK 85

- Guerra nas Estrelas 75-76
- Ataque Submarino 83-84

TK 90X

- S.O.S. Atlantis 57-59
- Base Marciana 71-72

VIC-20

- Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116

5000